CAHIERS MATHÉMATIQUES
DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE

COMPOSITION DE POLYTOPES COMBINATOIRES

une approche par projection

François Margot

$$A x \geq b$$

PRESSES POLYTECHNIQUES ET UNIVERSITAIRES ROMANDES

TABLE DES MATIÈRES

COMPOSITION DE POLYTOPES COMBINATOIRES

une approche par projection

François Margot

Après une brève introduction aux concepts de base de la théorie des graphes, de la théorie de la complexité et de celle de la combinatoire polyédrique, cet ouvrage se centre sur l'étude de problèmes combinatoires possédant une propriété de «décomposition», c'est-à-dire tels que chacun d'eux puisse être décomposé en plusieurs sous-problèmes distincts dont les solutions permettent de reconstuire la solution du problème initial. Pour ce type de problèmes, une méthode générale conduisant à une formulation du problème sous forme de programmation linéaire est décrite puis appliquée à plusieurs problèmes bien connus de la théorie des graphes (coupe maximum, ensemble stable de poids maximum, arbre de Steiner, ...) restreints à des classes de graphes particulières.

Un second champ d'application, celui de la composition de polytopes monotones, est ensuite exploré, menant à une généralisation et à l'unification de plusieurs résultats connus, faisant de cet ouvrage une des premières monographies traitant de composition de polytopes de manière détaillée.

Né en 1965 à Sherbrooke (Canada) de parents suisses, **François Margot** obtient son diplôme d'ingénieur mathématicien en 1988 à l'Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL). De 1988 à 1994, il est assistant en recherche opérationnelle à l'EPFL puis, dès 1993, chargé de cours en recherche opérationnelle et en optimisation combinatoire. Ses travaux de recherche portent sur l'algorithmique, la combinatoire polyédrique, l'optimisation combinatoire et la complexité. Il obtient le titre de Docteur ès sciences en 1994.

ISBN 2-88074-281-1

9 782880 742812