

Sur la méthode des multiplicateurs de Lagrange et les théorèmes d'alternatives.

Des résultats nouveaux concernant la méthode des multiplicateurs de Lagrange pour des problèmes d'optimisation sous contraintes seront présentés. L'objectif est d'établir des résultats généraux qui englobent les résultats classiques tout en permettant d'aborder des situations nouvelles dans lesquelles les fonctions ne sont ni lisses au sens classique (différentiables au sens de Gâteaux ou de Fréchet), ni sous-différentiables au sens de Michel-Penot ou de Clarke.

Dans un second temps, l'exposé portera sur de nouveaux résultats autour des « théorèmes d'alternative », prolongeant des résultats classiques tels que le théorème de Gordan (1873), le lemme de Farkas (1903) ou encore le théorème de Fan-Glicksberg-Hoffman (1957). Ces résultats trouvent notamment des applications dans les problèmes d'optimisation faisant intervenir un nombre dénombrable de contraintes d'inégalité.

Les résultats présentés dans cet exposé ont été élaborés dans le cadre de travaux menés conjointement avec Rongzhen Lyu.