

Analyse de second ordre des problèmes de commande optimale avec des arcs singuliers

M. Soledad ARONNA, CONICET Argentina - INRIA Saclay - CMAP, Ecole Polytechnique

J. Frédéric BONNANS, INRIA Saclay - CMAP, Ecole Polytechnique

P. Andrés LOTITO, CONICET, PLADEMA Argentina

Mots-clés : commande optimale, arcs singuliers, minimum faible, conditions nécessaires et suffisantes, estimation de second ordre

Dans ce travail on présente des conditions d'optimalité du second ordre des problèmes de commande optimale avec des arcs singuliers. On se concentre sur les problèmes avec des contraintes sur la commande et sur l'état final. Ces problèmes ont été étudiés dans les travaux de Dmitruk [2], et Bonnans et Osmolovskii [1]. Pour obtenir ces conditions on s'en sert de la transformation de Goh pour introduire des nouvelles variables et on obtient des conditions nécessaires et suffisantes pour la croissance quadratique sur ces nouvelles variables.

Références

- [1] J.F. BONNANS ET N.P. OSMOLOVSKII, *Second-order analysis of optimal control problems with control and initial-final state constraints.*, Rapport de recherche INRIA, RR-6707, 2008.
- [2] A.V. DMITRUK, *Quadratic order conditions of a local minimum for singular extremals in a general optimal control problem*, Proceedings of Symposia in Pure Mathematics, 64:163–198, 1999.

M. Soledad ARONNA, Route de Saclay, 91128, Palaiseau, France
aronna@cmap.polytechnique.fr

J. Frédéric BONNANS, Route de Saclay, 91128, Palaiseau, France
bonnans@cmap.polytechnique.fr

P. Andrés LOTITO, Campus Universitario, B7000, Tandil, Argentina
plotito@exa.unicen.edu.ar