

Optimisation robuste et polyèdres

O. Klopfenstein^{1,2}

1. France Télécom R&D, 38-40 rue du gl Leclerc, 92130 Issy-les-Moulineaux
2. Université de Technologie de Compiègne, Laboratoire Heudiasyc UMR CNRS 6599,
60205 Compiègne Cedex
olivier.klopfenstein@orange-ftgroup.com

Mots-clefs : optimisation robuste, polyèdres

On considère un ensemble F d'événements pouvant survenir, et on lui associe l'ensemble $X(F)$ des solutions réalisables pour tout événement de F . L'ensemble $X(F)$ est donc l'ensemble des solutions *robustes* à tous les événements de F . La réalisabilité d'une solution x pour un événement ω est caractérisée par une fonction $g(x, \omega)$: si cette fonction est positive en (x, ω) , alors la décision x est réalisable pour l'événement ω .

On s'intéresse alors au problème d'optimisation robuste générique suivant :

$$\min_{x \in X(F)} \max_{\omega \in F} f(x, \omega)$$

où f désigne le coût de la solution x lorsque l'événement ω survient.

Lors de cette présentation, on tâchera de clarifier les liens existant entre un ensemble F d'événements et l'ensemble $X(F)$ des solutions correspondantes, sous différentes hypothèses sur g et f . On s'attardera notamment sur le cas des polyèdres. On décrira des cas où F polyédrique implique $X(F)$ polyédrique ; on mettra aussi en évidence des réciproques, permettant d'affirmer l'existence d'un ensemble polyédrique d'événements auquel un polyèdre de solutions est robuste.