

Contrôle optimal pour un problème d'advection-diffusion à données manquantes

Abdennebi OMRANE, UMR EcoFoG (U. Guyane) - UMR 5251 CNRS (IMB Bordeaux)

L'objet de cette communication orale est de montrer comment on utilise la méthode de contrôle à moindres regrets de J.-L. Lions [1] bien adaptée aux problèmes d'EDP à données manquantes, pour le modèle de type advection-diffusion de Nye-Tinker-Barber (NTB) qui décrit l'absorption de nutriments par les racines des plantes. Ce problème peut concerner entre autres, les systèmes de culture en agro-écologie où l'on s'intéresse au cas des sols touchés par la pollution (donnée manquante) comme on l'expliquera.

Le problème d'existence et unicité d'une solution du modèle NTB est abordé, ainsi que la caractérisation du contrôle optimal à moindres regrets (quantité optimale de nutriments absorbée) par un système d'optimalité singulier.

Références :

- [1] LIONS J.-L. : Contrôle à moindres regrets des systèmes distribués. C. R. Acad. Sci. Paris Sér. I, 315, pp 1253–1257 (1992).
- [2] LOUISON L., OMRANE A. : Optimal control of advection-diffusion problems for cropping systems in polluted soils. Control & Cybernetics (accepté 2021).