

Jeux Différentiels à Information Incomplète avec Signaux

Xiaochi WU

Université de Bretagne Occidentale, Brest, FRANCE

Mots-clefs : Jeux Différentiels, Information Incomplète, Signaux, Equations d'Hamilton-Jacobi.

Nous étudions un jeu différentiel de deux personnes à information incomplète (sur les états initiaux, les systèmes dynamiques, et les paiements) et avec une structure de signal. Avant que le jeu ne commence, les données sont choisies aléatoirement dans un ensemble fini; les joueurs ne sont pas informés de la valeur exacte des données mais ils reçoivent un signal qui est une fonction de ces données. Les jeux répétés en temps discret avec signaux sont étudiés dans [4] et les jeux différentiels à information incomplète ont été introduits et étudiés dans [1, 2, 3, 5]. La nouveauté consiste ici à regarder une structure de signal sur des jeux différentiels à information incomplète.

Le résultat principal dit que la valeur de tels jeux différentiels existe et que c'est la solution unique d'une équation d'Hamilton-Jacobi-Isaacs d'un nouveau type. Quand il n'y a pas de signal, cette EDP se ramène à celle étudiée dans [5], mais la preuve d'unicité ici est beaucoup plus complexe.

Références

- [1] P CARDALIAGUET, *Differential games with asymmetric information. SIAM journal on Control and Optimization*, 46(3):816-838, 2007.
- [2] P. CARDALIAGUET, M. QUINCAMPOIX *Deterministic differential games under probability knowledge of initial condition. International Game Theory Review*, 10(1):1-16, 2008.
- [3] P. CARDALIAGUET, C. RAINER *On a continuous time game with incomplete information. Mathematics of Operations Research*, 34(4):769-794, 2009.
- [4] J MERTENS, S SORIN, S ZAMIR, *Repeated Games*, Cambridge University Press, 2015.
- [5] M OLIU-BARTON, *Differential games with asymmetric and correlated information. Dynamic Games and Applications*, 5(3):378-396, 2015.