

Platitude des systèmes de contrôle linéarisables dynamiquement via une pré-intégration

Florentina NICOLAU

Normandie Université, INSA de Rouen, LMI

florentina.nicolau@insa-rouen.fr

Nous étudions la platitude des systèmes avec m entrées, affines par rapport aux contrôles, définis sur un espace d'états de dimension n . Nous donnons une caractérisation complète des systèmes linéarisables dynamiquement via une pré-intégration d'un contrôle bien choisi. Ils forment une classe particulière de systèmes plats : ils sont plats de poids différentiel $n + m + 1$. Nous présentons des formes normales compatibles avec les sorties plates minimales et donnons un système d'EDP à résoudre afin de trouver toutes les sorties plates minimales. Nous illustrons nos résultats via plusieurs exemples.

Références

- [1] M. Fliess, J. Levine, P. Martin, and P. Rouchon. Sur les systèmes non linéaires différentiellement plats. *C. R. Acad. Sci. Paris Sér. I Math.*, 315(5) :619–624, 1992.
- [2] M. Fliess, J. Lévine, P. Martin, and P. Rouchon. Flatness and defect of non-linear systems : introductory theory and examples. *Internat. J. Control*, 61(6) :1327–1361, 1995.
- [3] F. Nicolau and W. Respondek. Flatness of two-inputs control-affine systems linearizable via one-fold prolongation. *In Proc. Nolcos 2013, Toulouse, France*, pages 499–504.
- [4] F. Nicolau and W. Respondek. Multi-input control-affine systems linearizable via one-fold prolongation and their flatness. *In Proc. CDC 2013, Florence, Italy*, pages 3249–3254.
- [5] F. Nicolau and W. Respondek. Normal forms for flat control-affine systems linearizable via one-fold prolongation. *In Proc. ECC 2014, Strasbourg, France*.