



Les équations différentielles algébriques et les singularités mobiles

Ivan Pan et Marcos Sebastiani

Résumé. On considère des équations différentielles ordinaires polynomiales, dites algébriques ; parmi celles-ci, on s'intéresse à celles qui n'ont pas de singularité mobile dans le sens classique : on dit que ces équations sont dans la classe de Fuchs-Painlevé. Pour commencer, on fait l'étude locale des équations différentielles algébriques en général et on caractérise de plusieurs façons les équations qui sont dans la classe de Fuchs-Painlevé. À une équation dans cette classe l'on associe un feuilletage analytique génériquement transverse à une fibration sur une surface complexe lisse compacte. Après introduire la notion de genre d'une équation différentielle algébrique, due à Poincaré, on développe la classification birationnelle des équations dans la classe de Fuchs-Painlevé de genre 0 et genre 1 ; dans le cas de genre plus grand que 1 on démontre l'existence d'une intégrale première rationnelle. Finalement, on démontre qu'une équation différentielle algébrique qui admet une solution locale ayant une singularité essentielle est forcément dans la classe de Fuchs-Painlevé.