

La dualité de Grassmann pour les $\mathcal{D}$ -modules

Corrado MARASTONI

Institut de Mathématiques, Analyse Algébrique (Case 247),
Université Pierre-et-Marie-Curie, 4, place Jussieu, 75252 Paris CEDEX 05 ;
E-mail : maraston@mathp6.jussieu.fr

Dipartimento di Matematica P&A, Università degli studi di Padova,
Via Belzoni, 7 – I-35131 Padova, Italie.
E-mail : marastoni@pdmat1.math.unipd.it

Résumé. Soient $\mathbb{G}$ et $\mathbb{G}^*$ deux variétés grassmanniennes de sous-espaces de dimensions complémentaires d'un espace vectoriel complexe, et Ω l'ouvert des paires transversales dans $\mathbb{G} \times \mathbb{G}^*$. Généralisant des résultats de [1], [2] et [5] sur la dualité projective, on montre que la transformation intégrale définie par le faisceau constant sur Ω est une équivalence entre les catégories dérivées bornées des faisceaux sur $\mathbb{G}$ et sur $\mathbb{G}^*$ à cohomologie $\mathbb{R}$ - ou $\mathbb{C}$ -constructible. De plus, la transformation intégrale définie par le $\mathcal{D}$ -module régulier holonome associé est une équivalence entre les catégories dérivées bornées des $\mathcal{D}$ -modules sur $\mathbb{G}$ et sur $\mathbb{G}^*$ à cohomologie cohérente ou régulière holonome.

Grassmann duality for $\mathcal{D}$ -modules

Abstract. Let $\mathbb{G}$ and $\mathbb{G}^*$ be two Grassmann manifolds of subspaces of complementary dimensions in a complex vector space, and let Ω be the open subset of transversal pairs in $\mathbb{G} \times \mathbb{G}^*$. Generalizing results of [1], [2] and [5] for projective duality, we show that the integral transform defined by the constant sheaf on Ω is an equivalence between the bounded derived categories of sheaves on $\mathbb{G}$ and $\mathbb{G}^*$ with $\mathbb{R}$ - or $\mathbb{C}$ -constructible cohomology. Moreover, the integral transform given by the associated regular holonomic kernel is an equivalence between the bounded derived categories of $\mathcal{D}$ -modules on $\mathbb{G}$ and $\mathbb{G}^*$ with coherent or regular holonomic cohomology.

Abridged English Version

Let X and Y be a pair of complex analytic manifolds of the same dimension. In this work, we exhibit a geometric situation which gives equivalences between some derived categories of complexes of sheaves and $\mathcal{D}$ -modules on X and Y . As an application, we treat the case of a pair of Grassmann manifolds of subspaces with complementary dimensions in a fixed complex vector space, generalizing results of [1], [2] and [5] for the projective duality.

Note présentée par Jean-Michel BONY.