

© 2008 Heldermann Verlag  
Journal of Lie Theory 18 (2008) 523–539

**M. Molitor**

Faculté des Sciences de Base, Institut de Mathématiques B, Ecole Polytechnique Fédérale,  
1015 Lausanne, Switzerland

### **La Grassmannienne Non-linéaire comme Variété Fréchetique Homogène**

Soit  $(M, g)$  une variété riemannienne compacte de dimension  $n$ . Pour  $k \in \{0, \dots, n\}$ , notons  $Gr_k(M)$  l'ensemble des sous-variétés compactes, connexes, orientées de  $M$  et de dimension  $k$ . Cet ensemble est appelé la Grassmannienne non-linéaire. Dans cet article, nous munissons  $Gr_k(M)$  d'une structure de variété fréchetique et développons les propriétés les plus immédiates de cette variété. Notamment, si  $\Sigma \in Gr_k(M)$ , nous montrons que  $(\Sigma, M)$ , l'espace des plongements de  $\Sigma$  dans  $M$ , est l'espace total d'un fibré principal ayant pour base la réunion de certaines composantes connexes de  $Gr_k(M)$ . Nous montrons aussi que les composantes connexes de  $Gr_k(M)$  sont homogènes sous l'action naturelle du groupe des difféomorphismes de  $M$ .

**Keywords:** Grassmannian non-linear, space of embeddings, homogeneous Fréchet varieties, principal fibre.

**MSC:** 46T05, 58B10, 58B20, 58D15, 58D19