

Phénomènes de monodromie à l'infini : fibrés paraboliques et twisteurs de poids 2

Carlos Simpson

I (Nice, le 24 janvier 2008)

On explicitera les liens entre les *fibrés paraboliques* sur une variété lisse projective X avec structure parabolique le long d'un diviseur à croisements normaux $D = D_1 + \dots + D_m \subset X$, et les représentations de $\pi_1(X - D)$ ou plus généralement les fibrés harmoniques sur $X - D$.

D'un autre coté, on expliquera comment voir les fibrés paraboliques (avec poids dans \mathbb{Q}) comme des fibrés sur les champs de Deligne-Mumford $X[\frac{D_1}{n}, \dots, \frac{D_m}{n}]$ considérés par Vistoli-Cadman. Cette correspondance permet de définir les *classes de Chern* d'un fibré parabolique. On esquissera la démonstration d'une formule pour ces classes en termes des filtrations paraboliques (travaux en commun avec Iyer).

II (Nice, le 31 janvier 2008)

On commence par une courte introduction à l'espace twistoriel pour les représentations de $\pi_1(X)$ dans le cas compact, où les sections twistorielles ont pour fibré normal $\mathcal{O}_{\mathbb{P}^1}(1)^a$. Le fait que l'espace des sections de ce fibré est de dimension $2a$ correspond à la structure de variété hyperkählerienne de l'espace de modules des représentations.

Ensuite on va considérer le cas des représentations de rang 1 de $\pi_1(X - D)$. Les directions dans l'espace de représentations correspondantes aux monodromies autour des D_i correspondent à des directions de *poids 2* dans l'espace twistoriel. Le fait que l'espace des sections de $\mathcal{O}_{\mathbb{P}^1}(2)$ soit de dimension 3 est relié à l'existence du poids parabolique comme paramètre supplémentaire dans la description d'un fibré harmonique sur $X - D$.