

IHÉS, 12-16 janvier 2009

Aspects de la géométrie algébrique : la postérité mathématique d'Alexander Grothendieck

Aspects of Algebraic Geometry; the Mathematical Posterity of Grothendieck

Bertrand TOEN (*Université Paul Sabatier, Toulouse*)

Structures de Hodge non-abéliennes

Résumé :

Le but de cet exposé est de présenter un travail en cours sur la notion de structures de Hodge non abéliennes. Je commencerai par rappeler la vision originale de C. Simpson et ce que l'on espère d'une théorie de Hodge non abélienne. A travers l'exemple de la cohomologie non abélienne en degré 1 (c'est-à-dire du champ des G -fibrés plats), j'exhiberai les trois ingrédients des structures de Hodge non abéliennes : la filtration de Hodge, la filtration par le poids et la structure entière.

En utilisant des considérations de géométrie algébrique dérivée, je présenterai une notion de structure de Hodge non abélienne qui rend compte de ces trois ingrédients. Enfin, j'expliquerai pourquoi nous pensons que cette notion répond aux attentes originales de C. Simpson, et je présenterai en particulier un théorème affirmant que la cohomologie d'une variété complexe (lisse et projective) à valeur dans une structure de Hodge non abélienne est naturellement munie d'une telle structure.