

Exposé du mercredi 15 décembre 2010

**STRUCTURES DE HODGE SUR LES ALGÈBRES DE COHOMOLOGIE ET
TOPOLOGIE DES VARIÉTÉS KÄHLÉRIENNES ET PROJECTIVES**

C. VOISIN (CNRS-IMJ)

Résumé : La théorie de Hodge sur les variétés kählériennes compactes permet de leur associer des invariants très fins, dépendant de leur structure complexe, à savoir les décompositions de Hodge sur leurs groupes de cohomologie à coefficients complexes. Extraire de ces invariants des informations ou restrictions topologiques sur les variétés kählériennes compactes n'est pas immédiat car même les "nombres de Hodge" ne sont pas déterminés par la topologie et dépendent de la structure complexe. Cependant, en partant de l'observation très simple que les décompositions de Hodge sur les différents groupes de cohomologie sont compatibles avec le cup-produit, on obtient des restrictions sur les algèbres de cohomologie des variétés kählériennes compactes, et aussi des restrictions supplémentaires sur les algèbres de cohomologie des variétés projectives complexes. On verra ainsi que la plupart des fibrés projectifs complexes sur des tores de dimension paire n'ont pas l'algèbre de cohomologie d'une variété kählérienne. Une autre application est l'existence de variétés kählériennes compactes n'ayant pas l'algèbre de cohomologie d'une variété projective.

1. Le mercredi à partir de 13h00 (deux exposés de 45 min), IRMAR (bâtiment 22), Université de Rennes 1, Campus de Beaulieu