

## La théorie de Hodge

La théorie de Hodge associe à toute variété algébrique une donnée d'algèbre linéaire, la *structure de Hodge*. Malgré sa simplicité, cet objet est étonnamment puissant: il permet (souvent) de retrouver la variété dont on est parti, de décider si elle est rationnelle, d'étudier ses sous-variétés algébriques... J'essaierai d'expliquer ces applications, en mettant l'accent sur les exemples concrets plutôt que sur les théories générales.

Quitte à admettre quelques "boîtes noires", ce mini-cours devrait être accessible avec seulement les notions de base de la géométrie complexe (formes différentielles, variétés complexes, ...).

### Plan :

1. Structures de Hodge
2. Niveau 1: cas des courbes
3. Niveau 1: variétés de dimension 3, problèmes de rationalité
4. Surfaces et hypersurfaces
5. Cycles algébriques: la conjecture de Hodge, la structure du groupe des cycles.