

**Variétés de Shimura (9 ECTS)**

**Michael Harris**

2<sup>e</sup> semestre

***Programme***

---

1. Modules de courbes elliptiques, formes modulaires, opérateurs de Hecke classiques et adéliques
2. Modules de variétés abeliennes, demi-plan supérieur de Siegel, structures PEL
3. Formalisme de variations de structures de Hodge, axiomes de Deligne d'une variété de Shimura
4. Quotients arithmétiques d'un domaine hermitien symétrique (existence de structure algébrique, sans démonstrations)
5. Multiplication complexe (loi de réciprocité de Shimura-Taniyama, sans démonstrations sauf pour les courbes elliptiques)
6. Propriétés fonctorielles des modèles canoniques, existence en cas PEL (et si le temps le permet)
7. Fibrés automorphes et formes automorphes holomorphes
8. Cohomologie et formes automorphes (formule de Matsushima)

***Bibliographie***

---

- [1] Deligne, "Travaux de Shimura (Sem. Bourbaki 1971/72)
- [2] Griffiths-Harris, "Principles of Algebraic Geometry" (pour les variétés abeliennes)
- [3] Milne, Introduction to Shimura varieties, Clay Math. Proceedings, vol. 4
- [4] Mumford, "Abelian varieties"
- [5] Shimura-Taniyama, "Complex multiplication of abelian varieties..."