

Université Paris Diderot
Cours M2 spécialisé
Homologie de Heegaard-Floer (9ECTS)

Le but du cours est de construire l'homologie de Heegaard-Floer des variétés de dimension 3, d'établir ses propriétés de chirurgie et de présenter quelques calculs et applications.

Prérequis:

- Topologie algébrique : homologie.
- Variétés, description en dimension 3 et 4, diagrammes de Heegaard, chirurgie.

Programme:

- 1 Homologie de Heegaard-Floer des nœuds, version combinatoire
- 2 Topologie des espaces symétriques des surfaces.
- 3 Définition de l'homologie de Heegaard-Floer.
- 4 Triangles holomorphes, action des cobordismes et théorèmes de chirurgie.
- 5 Exemples de calculs et d'applications.

Bibliographie:

- MANOLESCU, OZSVATH, SARKAR. A combinatorial description of knot Floer homology. *Annals of Mathematics, Vol. 169 (2009), 633-660*
- OZSVATH, PETER; SZABO, ZOLTAN. Holomorphic disks and topological invariants for closed three-manifolds. *Ann. of Math. (2) 159 (2004), no. 3, 1027–1158*
- OZSVATH, PETER; SZABO, ZOLTAN. Introduction to Heegaard Floer homology. <http://math.mit.edu/~petero/Introduction.pdf>