

Courbe adélique et géométrie d'Arakelov birationnelle (9+9 ECTS)

Huyai Chen

2^e semestre

Présentation

Le but de ce cours est de présenter des avancements récents sur la géométrie d'Arakelov birationnelle. La géométrie d'Arakelov est une théorie de géométrie arithmétique, où plusieurs domaines mathématiques, comme géométrie algébrique, théorie des nombres, géométrie analytique interviennent naturellement. Elle consiste à "compactifier" les variétés sur un corps de nombres par des objets analytiques, en s'appuyant sur la comparaison avec la géométrie algébrique relativement à une courbe projective régulière.

Le cours commence par une introduction sur la géométrie des nombres classique et sa version moderne dans le langage de fibré vectoriel hermitien.

Ensuite on introduit une géométrie de courbe adélique dont le corps "de nombres" sous-jacent est de type fini sur \mathbb{Q} .

La dernière partie du cours porte sur un travail récent en collaboration avec Moriwaki sur l'étude des schémas projectifs au-dessus d'une courbe adélique générale et leurs invariants arithmétiques.

Programme

Programme de la première partie :

- courbes arithmétiques, géométrie des nombres
- courbe adélique, fibrés vectoriels adéliques et leur géométrie

Programme de la deuxième partie :

- variété arithmétique sur une courbe adélique, diviseurs adéliques
- invariants birationnels
- positivité des diviseurs adéliques

Connaissances requises

Cours fondamentaux sur la géométrie algébrique et théorie des nombres.

Bibliographie

- [1] Adelic curves and birational Arakelov geometry, ouvrage en cours de rédaction en collaboration avec Moriwaki (qui sera disponible avant le cours).