

Séminaire de théorie des nombres

Le 06 février 2017 à 14h (PRG)

Autour de la Hauteur de Faltings

Exposé de Benjamin Wagener
(IMJ-PRG)

Résumé : Dans cet exposé nous discuterons d'un travail autour d'une formule explicite pour la hauteur de Faltings d'une variété abélienne sur un corps de nombres. Une telle formule est déjà connue pour les courbes elliptiques (Faltings) et pour les Jacobiennes des courbes de genre 2 (Autissier). Bien qu'il reste un travail conséquent pour pouvoir établir une formule générale nous conjecturons néanmoins sa forme et explicitons une minoration de la hauteur de Faltings qui est complètement effective.

Cette minoration fait intervenir de nouveaux invariants tropicaux aux places non archimédiennes de mauvaise réductions. Nous en déduisons alors une minoration de la hauteur de Faltings en termes des cardinaux des groupes de composantes des fibres spéciales des Modèles de Néron aux places de mauvaise réduction.

De ceci on déduit notamment une minoration de la hauteur de Faltings faisant intervenir très explicitement les normes des places de mauvaises réduction. Une telle minoration avait déjà été obtenue, par une autre méthode, par Fabien Pazuki dans une prépublication cependant notre version est beaucoup plus précise. Fabien Pazuki en déduit une majoration du rang du groupe de Mordell-Weil en terme de la hauteur de Faltings. Nous nous en déduisons une majoration du cardinal du groupe de torsion toujours en terme de la hauteur de Faltings.

Cet exposé sera notamment l'occasion de parler de notions de théorie d'Arakelov et d'uniformisation des variétés abéliennes aux places non archimédiennes.