

Séminaire de théorie des nombres

Le 16 décembre 2024 à 14h (Jussieu)

Surfaces abéliennes sur $\mathbb{F}_q(t)$ avec des groupes de Tate-Shafarevich grands

Exposé de Martin Azon
(Université Clermont Auvergne)

Résumé : Dans cet exposé nous étudierons la taille du groupe de Tate-Shafarevich de certaines surfaces abéliennes sur le corps de fonctions $\mathbb{F}_q(t)$. Hindry et Pacheco ont montré que, pour les variétés abéliennes sur des corps de fonctions, la taille du Sha (dès qu'elle est finie) est majorée par la hauteur exponentielle. Nous montrerons qu'en dimension 2 leur borne est optimale. Pour cela, on construira une suite de Jacobiennes vérifiant la conjecture de BSD, puis nous calculerons explicitement leur fonction L à l'aide de sommes de caractères. Grâce à des méthodes analytiques, nous estimerons la taille de la valeur spéciale, pour retrouver finalement la borne souhaitée sur le cardinal de leur groupe de Sha.