

*Séminaire des doctorants en Théorie des Nombres*  
*"Jouve-Pazuki"*

Bordeaux, IMB - Jeudi 31 Janvier 2013 - Salle 1 - 15h30-16h30

**Arithmétique des coniques.**

Bruno Winckler

L'objectif de ce séminaire est de tirer la substance arithmétique des coniques: s'il n'est pas difficile de trouver les points à coordonnées rationnelles d'une conique, déterminer ses points entiers est une toute autre affaire. En munissant les coniques d'une loi de groupe, je montrerai comment approcher ce problème dans certaines situations, et j'esquisserai la résolution de quelques questions arithmétiques bien connues (Pell-Fermat, loi de réciprocité quadratique...). L'étude de la structure du groupe des points rationnels sur une conique s'ensuivra, et la comparaison avec la structure de groupe sur les courbes elliptiques sera inévitable. J'essaierai au mieux d'établir un parallèle entre les deux cas, puisque quelques questions ont aussi leur analogue dans le cas des coniques: on retrouve par exemple une conjecture à la Birch et Swinnerton-Dyer, un théorème à la Mordell-Weil, et des applications aux problèmes de primalité/factorisation des entiers.