

# Séminaire de théorie des nombres

Le 23 février 2026 à 14h (PRG)

## Morphismes d'une courbe de genre 2 vers une courbe elliptique et borne du nombre de points entiers sur les courbes elliptiques

Exposé de Camille Amoyal  
(IMJ-PRG)

**Résumé :** On s'intéresse à la majoration du nombre de points  $S$ -entiers d'une courbe elliptique définie sur un corps de nombres  $K$ . La conjecture de Lang prédit une borne du nombre de points  $S$ -entiers d'une courbe elliptique  $E/K$ , donnée par un modèle de Weierstrass quasi-minimal, ne dépendant que de  $K$ ,  $\#S$  et du rang du groupe de Mordell-Weil  $E(K)$ . Plusieurs résultats en direction de la conjecture de Lang ont déjà été obtenus, notamment par Silverman, Gross-Silverman et Hindry-Silverman. Les résultats d'Hindry-Silverman démontrent en particulier la conjecture de Lang pour les courbes elliptiques dont le ratio de Szpiro est borné, ce ratio étant conjecturalement uniformément borné sur  $K$ . La conjecture de Schmidt prévoit, pour tout  $\epsilon > 0$ , une borne du nombre de points  $S$ -entiers de l'ordre de  $|N_{K/\mathbb{Q}}(\Delta_{E/K})|^\epsilon$ , où  $\Delta_{E/K}$  est le discriminant minimal de  $E/K$ . En s'appuyant sur les récents résultats de Dimitrov-Gao-Habegger, complétés par Kühne, relatifs à la conjecture de Mordell-Lang uniforme, et en utilisant une construction appropriée de morphismes de courbes de genre 2 vers une courbe elliptique, combinée à une version du théorème de Chevalley-Weil reliant les points entiers de courbes elliptiques aux points  $K$ -rationnels de courbes de genre 2, on montre que, pour tout  $\epsilon > 0$  fixé, le nombre de points  $S$ -entiers de toute courbe elliptique  $E/K$  donnée par un modèle de Weierstrass quasi-minimal satisfait au moins l'une des deux bornes issues respectivement de la conjecture de Lang et de la conjecture de Schmidt.