

François Brunault (ENS Lyon) : **Modular regulators via the Rogers-Zudilin method**

Abstract : Recently, Rogers and Zudilin introduced a new method to prove particular cases of the Boyd conjectures relating the Mahler measure of some two-variable polynomials $P(x, y)$ to the special value $L(E, 2)$, where E is the elliptic curve defined by P . Moreover, the work of Boyd and Deninger shows that these conjectures fit nicely into the general framework of Beilinson's conjectures. In this talk, we suggest an alternative approach to compute the regulator of Beilinson-Deninger-Scholl elements in the motivic cohomology of Kuga-Sato varieties, using the Rogers-Zudilin method. The formula obtained treats only a particular case, but is completely explicit and is in accordance with Beilinson's conjecture on the special value $L(f, k)$, where f is a newform of weight $k \geq 2$ and level N .

Résumé : Récemment, Rogers et Zudilin ont introduit une nouvelle méthode permettant de démontrer de nouveaux cas particuliers des conjectures de Boyd reliant la mesure de Mahler de certains polynômes P en 2 variables et la valeur spéciale $L(E, 2)$, où E est la courbe elliptique définie par P . Par ailleurs, les travaux de Boyd et Deninger permettent d'interpréter ces conjectures dans le cadre général des conjectures de Beilinson. Dans cet exposé, nous proposons une approche alternative pour calculer le régulateur des éléments de Beilinson-Deninger-Scholl dans la cohomologie motivique des variétés de Kuga-Sato, en utilisant la méthode de Rogers-Zudilin. La formule obtenue, complètement explicite, ne traite qu'un cas particulier mais est en accord avec la conjecture de Beilinson pour la valeur spéciale $L(f, k)$, où f est une forme primitive de poids $k \geq 2$ et niveau N .