

Séminaire N. Bourbaki

SAMEDI 17 AVRIL 2021

En ligne

10h30 Kęstutis ČESNAVIČIUS
Reconstructing a variety from its topology,
after Kollár, building on earlier work of Lieblich, Olsson

As part of the structure of a projective variety, one remembers not only the topological subspace cut out in projective space by the vanishing of defining homogeneous polynomials, but also a sheaf of rings on that subspace. One may wonder to what extent the topological space alone determines the variety. In spite of counterexamples in low dimension, such determination turns out to hold in sufficiently high dimension for normal, projective, geometrically irreducible varieties in characteristic 0. The latter is a recent result of Kollár (that builds on earlier work of Lieblich and Olsson) and it will be the subject of this talk.

14h00 Clément DUPONT
**Progrès récents sur la conjecture de Zagier et le programme de
Goncharov, d'après Goncharov, Rudenko, Gangl, ...**

La formule analytique du nombre de classes relie le résidu en $s = 1$ de la fonction zêta de Dedekind d'un corps de nombres à une quantité transcendante, le régulateur, qui est un déterminant de logarithmes d'unités du corps de nombres. A la fin des années 80, Zagier a conjecturé une généralisation de ce résultat classique à toutes les valeurs spéciales des fonctions zêta de Dedekind, où les polylogarithmes remplacent le logarithme. L'existence de régulateurs supérieurs reliés à ces valeurs spéciales résulte du calcul par Borel de la cohomologie stable du groupe linéaire, et la conjecture de Zagier peut être vue comme une recherche de cocycles explicites pour ces groupes de cohomologie. Une interprétation plus conceptuelle, en lien avec la théorie des motifs, a été donnée par Beilinson et Deligne. Dans le même temps, Goncharov a développé un programme qui englobe la conjecture de Zagier dans un ensemble de constructions et de conjectures qui visent à comprendre la K-théorie et les motifs de Tate mixtes « par générateurs et relations ». Il sera question dans cet exposé de progrès récents sur la conjecture de Zagier et le programme de Goncharov. On abordera notamment la preuve par Goncharov et Rudenko de la conjecture de Zagier dans le cas de la valeur spéciale en $s = 4$. La combinatoire des dissections des polygones est un ingrédient important, qui permet d'organiser les équations fonctionnelles des polylogarithmes.