

Séminaire N. Bourbaki

SAMEDI 18 JUIN 2022

Exposé n° 1195

Thomas HAETTEL

La conjecture du $K(\pi, 1)$ pour les groupes d'Artin affines, *d'après Giovanni Paolini, Mario Salvetti*

Considérons un groupe de Coxeter W affine, agissant par isométries sur l'espace euclidien \mathbb{R}^n , ainsi que l'arrangement des hyperplans de ses réflexions. Le complémentaire Y_W du complexifié de cet arrangement dans \mathbb{C}^n , quotienté par W , a pour groupe fondamental le groupe d'Artin affine G_W associé à W . La conjecture du $K(\pi, 1)$ affirme dans ce cas que l'espace Y_W est un espace classifiant pour G_W . Elle a été démontrée récemment par Paolini et Salvetti, en s'appuyant sur les travaux de McCammond et Sulway. Nous présenterons des ingrédients de la preuve, qui repose notamment sur l'étude des structures de Garside duales pour les groupes d'Artin affines, les factorisations des isométries euclidiennes et la décortiquabilité des partitions non croisées affines. Une conséquence est que les groupes d'Artin affines, ainsi que les groupes cristallographiques tressés, ont un espace classifiant fini.

The $K(\pi, 1)$ conjecture for affine Artin groups, *after Giovanni Paolini, Mario Salvetti*

Consider an affine Coxeter group W acting by isometries on the Euclidean space \mathbb{R}^n , and the arrangement of its reflection hyperplanes. The fundamental group of the complement Y_W of the complexification of this arrangement in \mathbb{C}^n mod out by W is the affine Artin group G_W associated with W . The $K(\pi, 1)$ conjecture states that Y_W is a classifying space for G_W . It has been recently proved by Paolini and Salvetti building on the works of McCammond and Sulway. We will present some ingredients of the proof that rests on the study of dual Garside structures for affine Artin groups, the factorisations of Euclidean isometries, and the shellability of noncrossing partitions. One consequence is that affine Artin groups, as well as braided crystallographic groups, have a finite classifying space.

*Le texte de l'exposé sera disponible après le Séminaire.
The text of the talk will be made available after the Seminar.*