

# *Boundaries of branching graphs*

Grigori Olshanski

*Russian Academy of Sciences, Russia*

---

A branching graph is an infinite graded graph, sometimes with an additional structure. The boundary of such a graph describes all possible ways of escaping to infinity along “regular” monotone paths. This notion emerged about 30 years ago in the work of Vershik and Kerov on characters of the infinite symmetric group. I will survey old and new results related to boundaries of concrete graphs, and state open questions. The problems here originate from representation theory and probability theory, while the methods are mainly of combinatorial nature and rely on the theory of symmetric functions and their analogs, such as supersymmetric and quasisymmetric functions.

## **Frontières des graphes de branchement**

Un graphe de branchement est un graphe gradué infini, muni parfois d’une structure supplémentaire. La frontière d’un tel graphe décrit toutes les manières possibles d’échapper à l’infini le long des chemins monotones “réguliers”. Cette notion a émergé il y a 30 années d’environ dans le travail de Vershik et Kerov sur les caractères du groupe symétrique infini. Je vais présenter un synthèse des résultats anciens et nouveaux liés aux frontières des graphes concrets et formuler des questions ouvertes. Les problèmes ici proviennent de la théorie des représentations et des probabilités, tandis que les méthodes sont principalement de nature combinatoire et sont fondées sur la théorie des fonctions symétriques et leur analogues, telles que les fonctions supersymétriques et quasisymétriques.

