
Identités de partitions et cristaux dans $A_{n-1}^{(1)}$

Jehanne Dousse*¹

¹CNRS, Institut Camille Jordan – Ecole Centrale de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, Institut National des Sciences Appliquées de Lyon, Université Jean Monnet [Saint-Etienne], Centre National de la Recherche Scientifique – France

Résumé

Depuis les années 80, les interactions entre algèbres de Lie et identités de partitions ont été largement étudiées. L'idée de départ est due à Lepowsky et Wilson, qui ont interprété et reprouvé les identités de Rogers-Ramanujan en termes de représentations de l'algèbre de Lie affine $A_1^{(1)}$. Dans la continuité de ces travaux, Capparelli a obtenu une nouvelle identité en étudiant l'algèbre $A_2^{(2)}$, et Primc deux nouvelles identités en utilisant des bases cristallines dans $A_1^{(1)}$ et $A_2^{(1)}$.

Dans cet exposé, nous présenterons une famille infinie d'identités de partitions qui généralise les deux identités de Primc, et montrerons qu'elle est liée aux bases cristallines de $A_{n-1}^{(1)}$. Grâce à une bijection, nous donnerons aussi deux familles infinies d'identités généralisant l'identité de Capparelli. Ces trois familles d'identités relient des partitions avec conditions de différences à une généralisation des partitions de Frobenius. De plus, elles permettent de donner une formule à coefficients positifs pour le caractère des module standards de niveau 1 de $A_{n-1}^{(1)}$ pour tout n .

Ceci est un travail en commun avec Isaac Konan.

*Intervenant