

**Bacher, Roland; Venkov, Boris**

**Unimodular integral lattices without roots in dimensions 27 and 28. (Réseaux entiers unimodulaires sans racines en dimensions 27 et 28.)** (French) [\[Zbl 1139.11319\]](#)

Martinet, Jacques (ed.), Réseaux euclidiens, designs sphériques et formes modulaires. Autour des travaux de Boris Venkov. Genève: L'Enseignement Mathématique (ISBN 2-940264-02-3/pbk). Monogr. Enseign. Math. 37, 212-267 (2001).

Summary: Les réseaux entiers unimodulaires ont été classés (à isomorphismes près) jusqu'en dimension 25. Borcherds a démontré qu'il existe un unique réseau entier unimodulaire sans racines en dimension 26 et il a exhibé de tels réseaux en dimension 27. Nous montrons qu'il existe exactement 3 tels réseaux en dimension 27 et 38 en dimension 28. La preuve utilise les classifications de Borcherds des réseaux entiers unimodulaires dans les dimensions 24 et 25. Elle nécessite en outre une classification partielle des réseaux avec système de racines  $A_1^k$  en dimensions 26 et 27. La liste des réseaux unimodulaires sans racines et de dimension 28 fournit aussi la liste des 33 réseaux pairs de déterminant 4 et de dimension 28 qui ne possèdent pas de racines.

For the entire collection see [\[Zbl 1054.11034\]](#).

**MSC:**

- [11H06](#) Lattices and convex bodies (number-theoretic aspects)
- [11F27](#) Theta series; Weil representation; theta correspondences
- [11H50](#) Minima of forms
- [11H56](#) Automorphism groups of lattices

Cited in <b>1</b> Review Cited in <b>9</b> Documents
---