



Du
13
FÉV.
2013

14h00
-
15h30

RÉGA

Gaëtan Chenevier "Formes quadratiques sur \mathbb{Z} et formes automorphes"

IHP
Salle 314

INSCRIPTION

Gaëtan Chenevier (CNRS - École Polytechnique)
Formes quadratiques sur \mathbb{Z} et formes automorphes

Un réseau unimodulaire pair de l'espace euclidien standard \mathbb{R}^n est un réseau L de covolume 1 tel que $x \cdot x \in 2\mathbb{Z}$ pour tout x dans L . La classification de ces réseaux à isométries euclidiennes près est équivalente à celle des formes quadratiques sur \mathbb{Z} qui sont définies positives et non dégénérées "sur \mathbb{Z} ". Il n'en existe qu'en dimension $n \equiv 0 \pmod{8}$, l'exemple le plus simple étant le réseau de \mathbb{R}^8 engendré par un système de racines $\Phi \subset \mathbb{R}^8$ de type E_8 tel que $\alpha \cdot \alpha = 2$ pour tout $\alpha \in \Phi$.

Dans cet exposé, je rappellerai d'abord comment ces réseaux ont été classifiés jusqu'en dimension 24 (Mordell, Witt, Kneser, Niemeier, Venkov). La théorie des formes modulaires pour le groupe $SL(2, \mathbb{Z})$ joue un rôle important dans ces questions (séries théta). J'aborderai ensuite un raffinement "élémentaire" du problème de classification, à savoir la détermination du nombre des réseaux unimodulaires pairs qui sont p -voisins au sens de Kneser d'un réseau unimodulaire pair donné. Les travaux récents en théorie des formes automorphes pour les groupes orthogonaux établissent des liens surprenants entre cette question et certaines représentations $Gal(\overline{\mathbb{Q}}/\mathbb{Q}) \rightarrow GL(n, \overline{\mathbb{Q}}_\ell)$ non ramifiées hors de ℓ . Nous les illustrerons sur quelques exemples.



INSTITUT HENRI POINCARÉ - UAR839

Sorbonne Université / CNRS
11 rue Pierre et Marie Curie
75231 Paris Cedex 05

HORAIRES

L'institut :

- lundi au vendredi de 8h30 à 18h,
- fermé les jours fériés.

Le musée - Maison Poincaré :

- lundi, mardi, jeudi et vendredi de 9h30 à 17h30,
- samedi de 10h à 18h,
- fermé le mercredi et le dimanche.