

Plan de l'exposé

- **Définition**

- Réseau d'espace vectoriel Euclidien
- Problème du plus court vecteur
- Algorithme d'énumération naïf

- **Optimisation**

- Coupure de l'espace en deux
- Coupure par mise à jour des bornes (B&B)
- Traitement par lots
- Approximation par réduction de base (**LLL**)

- **Benchmarks**

- Réseau arbitraire
- Instance difficile

- **Ressources**

- Code
- Références

Réseau d'un espace vectoriel Euclidien

a.k.a. a lattice, a discrete subgroup of \mathbb{R}^n

- Soient $n \in \mathbb{N}$, $B \in GL_n(\mathbb{R})$ avec colonnes $b_1, \dots, b_n \in \mathbb{R}^n$
- Alors le réseau \mathcal{L} engendré par la base B se note

$$\mathcal{L}(B) = \left\{ \sum_{i=1}^n x_i b_i : x_i \in \mathbb{Z} \right\} \subseteq \mathbb{R}^n$$

- Ex \mathbb{Z}^2 :

