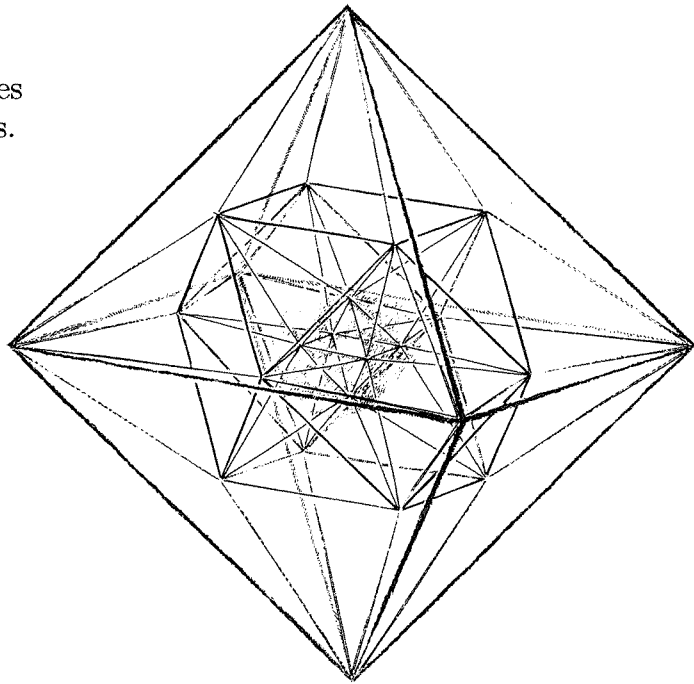


NOTRE COUVERTURE

La couverture donne une représentation du pavage de l'espace de dimension 4 grâce au polytope C_{24} , exécutée par Patrice Jeener. C'est une reproduction tirée du livre "Espaces gravés" de P. Jeener, collection cedic/nathan. (texte de A. DELEDICQ)

Il existe 6 polytopes réguliers dans l'espace à 4 dimensions :

- C_5 : 5 cellules tétraédriques
- C_8 : 8 cellules cubiques (hypercube)
- C_{16} : 16 cellules tétraédriques
- C_{24} : 24 cellules octaédriques
- C_{120} : 120 cellules dodécadrriques
- C_{600} : 600 cellules tétraédriques.



Le C_{24} est un polytope régulier composé de 24 cellules octaédriques, ici représenté selon une perspective "classique" : un petit octaèdre central est entouré d'un cuboctaèdre (polyèdre semi-régulier ayant 6 faces carrées et 8 faces triangulaires équilatérales) puis d'un grand octaèdre. Les sommets de chaque carré du cuboctaèdre sont ensuite réunis à chacun des sommets, situés en face, du petit et du grand octaèdre.

Il existe trois pavages réguliers de l'espace à 4 dimensions (avec les C_8 , C_{16} et C_{24}). Pour le pavage du C_{24} :

- D'abord, sur un premier espace de dimension 3, on construit un pavage semi-régulier de cuboctaèdres et d'octaèdres.
- Puis, sur un espace parallèle, on construit un pavage analogue mais en faisant correspondre un octaèdre à un cuboctaèdre déjà construit et réciproquement.
- Ainsi se placent côte à côte les C_{24} successifs.