

Composition

Equipe Combi du LIX
(1 DR CNRS, 5 CR CNRS, 1 MCF, 2 doc)

Branche Combinatoire Algébrique de l'Equipe GALaC du LRI
(2 PR, 1 MCF, 1 doc)

Responsables du GT :
M. Albenque, F. Hivert, V. Pilaud

Activités

Séminaire hebdomadaire (mercredi 11h, salle Ph. Flajolet, LIX, Polytechnique)
Alternance d'orateurs extérieurs et de séances participatives
<http://www.lix.polytechnique.fr/combi/#seminaire>

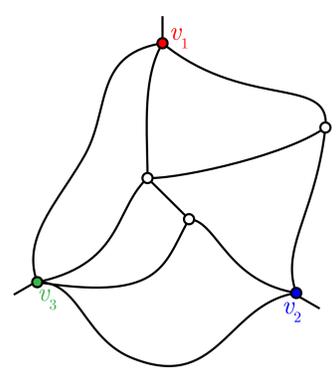
Invitations de chercheurs
F. Santos (Univ. Cantabria), S. Stella (Univ. Roma), C. Ceballos (Univ. Vienna), ...

Participation à l'organisation d'activités externes
Journées du GT Combinatoire Algébrique du GDR IM, Journées du GDR IM, ...

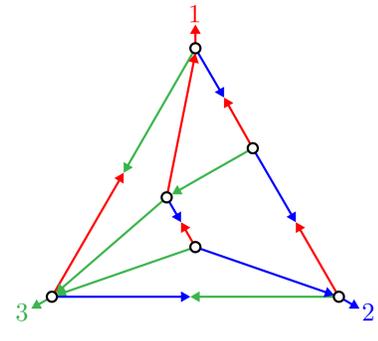
Trois exemples de thèmes scientifiques

Carte = graphe plongé sur une surface

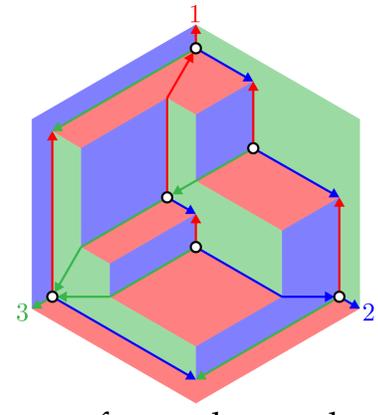
Forêt de Schnyder = décomposition en 3 arbres avec props locales
= orientation avec 3 sortantes



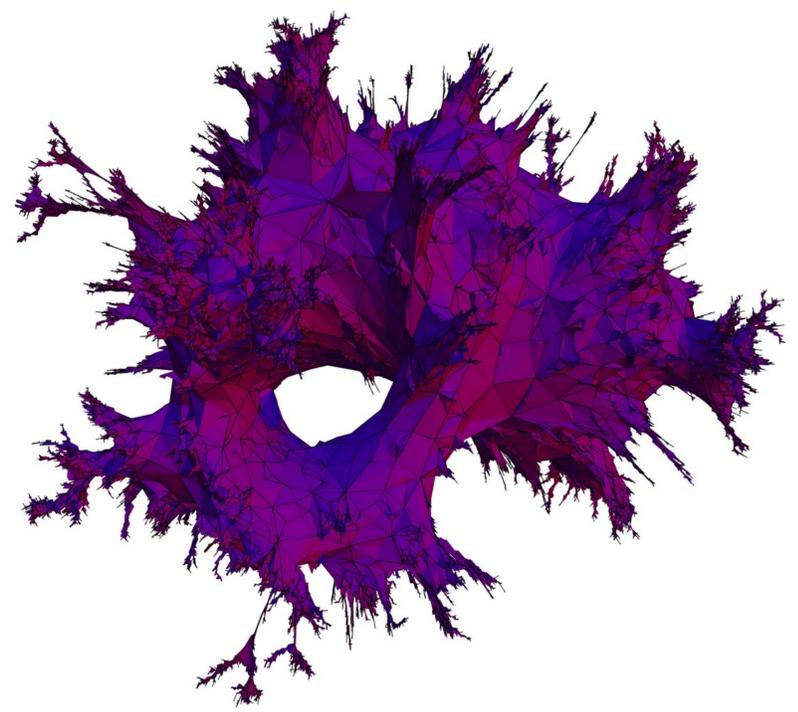
carte planeaire



Forêt de Schnyder et plongement barycentrique



surface orthogonale

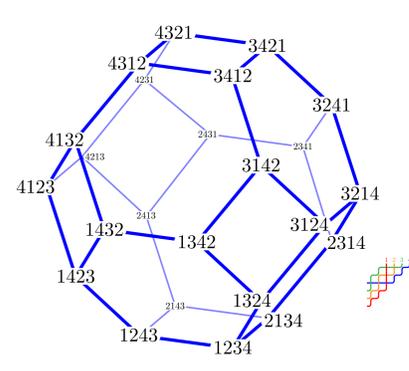


Approximation du tore brownien

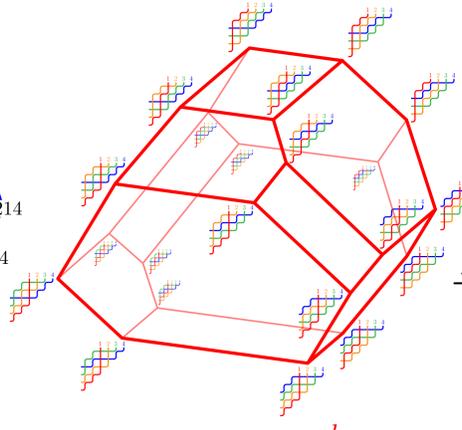
Applications au dessin de graphe, au codage compact, à l'énumération, à la génération aléatoire, ...

Polytope = enveloppe convexe d'un ensemble fini de points

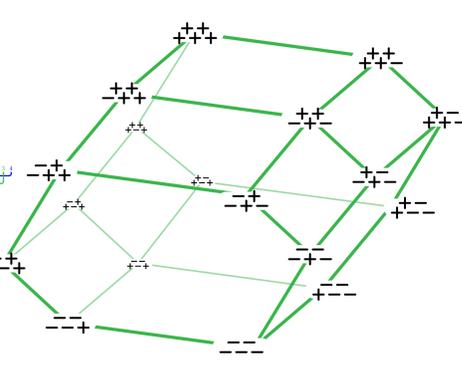
Exm. Permutoèdres, associaèdres, polytopes de briques, associaèdres de graphes, ...



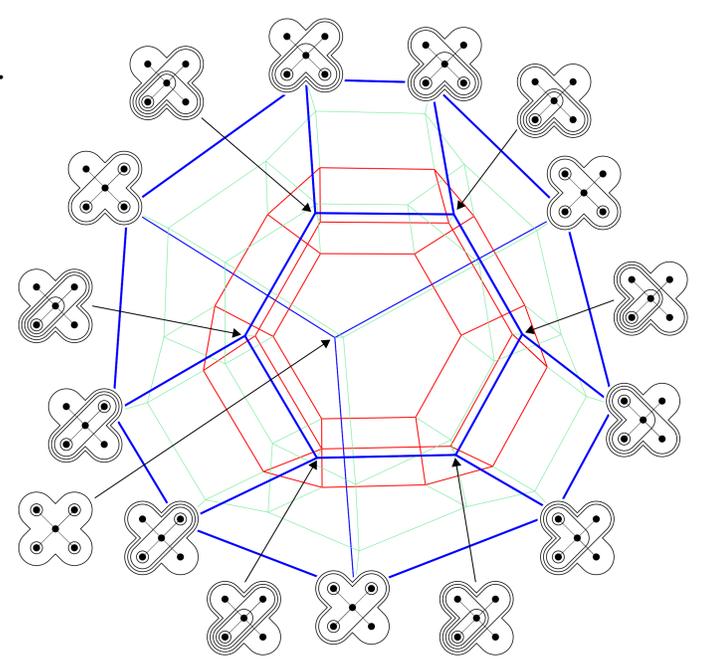
$Perm(n)$
conv $\{x(\tau) \mid \tau \in \mathfrak{S}_n\}$
 $x(\tau)_i = \tau(i)$



$Brick^k(n)$
conv $\{b(T) \mid T(k, n)\text{-twist}\}$
 $b(T)_i = \text{nbr bricks below pipe } i$



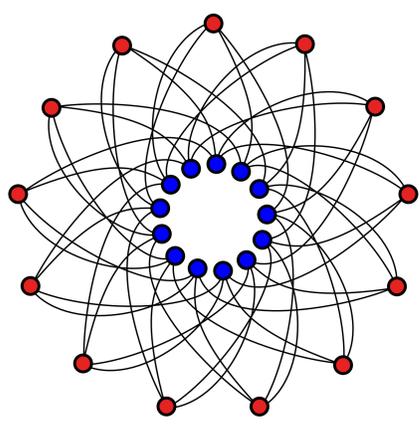
$Zono^k(n)$
 $\sum_{|i-j|<k} [e_i, e_j]$



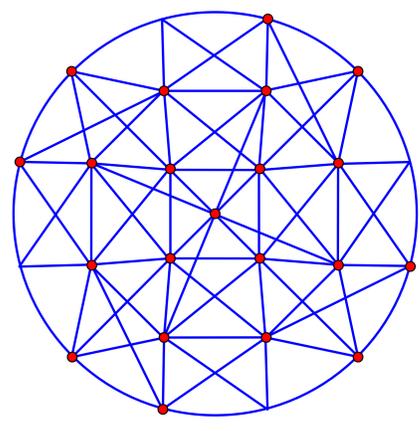
Configuration = ensemble d'objets géométriques simples

Exm. (n_k) configuration = n points, n droites, incidence k -régulière

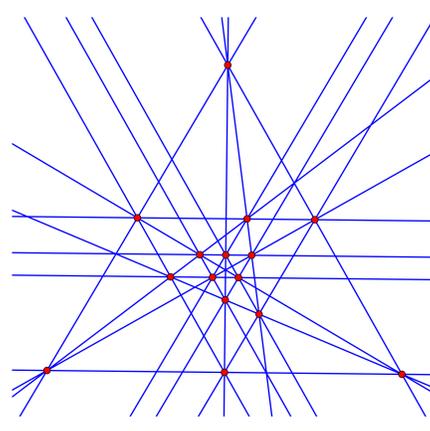
exm. Pappus thm = (9_3) conf. géométrique
 $\forall n \geq 13, \exists (n_3)$ conf. géométriques
Comprendre les (n_4) configurations ?



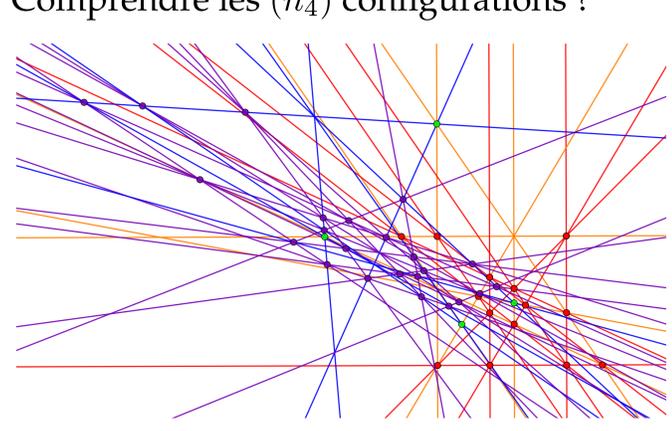
(13_4) -conf. combinatoire



(17_4) -conf. topologique



(18_4) -conf. géométrique



(43_4) conf. géométrique