

# arrangements combinatoires

Alain Jean-marie (alain.jean-marie@inria.fr)

10 février 2015

**Lieu :** LIRMM, Montpellier

Les arrangements combinatoires (Combinatorial Designs) sont des familles de sous-ensembles nommés "blocs" qui ont certaines propriétés. Par exemple : des triplets qui ont tous exactement un point en commun ; autre exemple : les carrés magiques.

Parmi ces arrangements, on a récemment défini ceux qui sont "parfaitement équilibrés". Ils ont la particularité que le nombre de blocs contenant chaque élément est le même à une unité près, et pareil pour toute paire, tout triplet, etc.

On ne sait pas encore s'il existe de tels arrangements quelle que soit la taille des blocs et celle de l'ensemble de base. Pour des blocs de taille 3, une solution vient d'être proposée. Elle repose sur la construction algorithmique d'objets combinatoires.

Le stage consistera à programmer et vérifier ces constructions, en enrichissant une boîte à outils existante pour la manipulation des arrangements combinatoires.