

# CALCUL DU COÛT D'UN COUPLAGE MINIMAL

SYLVAIN RUBENTHALER

Je propose un mémoire d'optimisation combinatoire. Nous avons deux populations de points dans le plan (une population rouge et une population bleue). Chaque population compte  $n$  points. Nous aimerions coupler chaque point bleu avec un point rouge et chaque point rouge avec un point bleu, de manière à ce que la somme des distance reliant deux parties d'un couple soit la plus petite possible. L'étudiant lira les trois premières parties de [AS04] et en fera un exposé. Ce mémoire pourra déboucher sur une thèse CIFRE en partenariat avec l'entreprise wever (voir la proposition de thèse sur <http://math.unice.fr/~rubentha/>).

---

I propose a work in combinatorial optimisation. We have two populations of points in  $\mathbb{R}^2$  (red points and blue points). Each populations has  $n$  points. We would like to couple each blue point with a red point and each red point with a blue point, in a way such that the sum of distances between two element of a couple should be the smallest possible. The student will read the first three section of [AS04] and will expose them. After this work, the student will be able to pursue in the subject with a CIFRE PhD, in collaboration with the wever company (see the PhD advert on <http://math.unice.fr/~rubentha/>).

## RÉFÉRENCES

- [AS04] David ALDOUS et J. Michael STEELE : The objective method : probabilistic combinatorial optimization and local weak convergence. In *Probability on discrete structures*, volume 110 de *Encyclopaedia Math. Sci.*, pages 1–72. Springer, Berlin, 2004.

LABORATOIRE J. A. DIEUDONNÉ, RUBENTHA@UNICE.FR, [HTTP://MATH.UNICE.FR/~RUBENTHA/](http://math.unice.fr/~rubentha/)

---

*Date:*