

GM5 – Projet de Fin d'Etudes

Sujet 1 : Transport optimal : théorie et applications.

Enseignant : Vincent Duval (INRIA Paris) & C. Le Guyader (INSA Rouen)

Etudiant : PFE destiné à Timothée Schmoderer.

Le projet s'articule en deux parties : dans un premier temps, une étude théorique du problème de transport optimal sera conduite, en s'appuyant sur l'article fondateur de Benamou et Brenier [1], sur le cours d'E. Maitre [2] ou encore sur le manuscrit de thèse de M. Henry [3]. Dans un second temps, une ou plusieurs applications relatives au transport optimal, par exemple, dans le cadre de l'imagerie ([4]), seront investiguées.

Suivi de projet : Un rendez-vous sera fixé toutes les 2/3 semaines et un email par semaine sera envoyé pour indiquer l'état d'avancement du projet.

Contacts :

Vincent Duval, INRIA Paris,
vincent.duval@inria.fr

Carole Le Guyader, GM-LMI,
carole.le-guyader@insa-rouen.fr,
Tel : 02 32 95 99 14.

Références

- [1] Benamou, J.-D. ; Brenier, Y., "A computational fluid mechanics solution to the Monge-Kantorovich mass transfer problem", Numerische Mathematik, vol. 84, no. 3, pp. 375–393, 2000.
- [2] Maitre, E., Cours de 3^{ème} année à l'ENSIMAG :
<http://www-ljk.imag.fr/membres/Emmanuel.Maitre/lib/exe/fetch.php?media=lstoim2012.>
- [3] Henry, M., Transport optimal et ondelettes : nouveaux algorithmes et applications à l'image. Thèse de doctorat en mathématiques appliquées, Université de Grenoble, 2016.

- [4] Papadakis, N. ; Rabin, J., "Convex Histogram-Based Joint Image Segmentation with Regularized Optimal Transport Cost", J. Math. Imaging Vis. (2017) 59 :161–186.