

Algorithme stochastique pour le transport optimal et application à des données médicales

Paul FREULON, Institut de Mathématiques de Bordeaux - Bordeaux

Jérémie BIGOT, Institut de Mathématiques de Bordeaux - Bordeaux

Boris HEJBLUM, INSERM - Bordeaux

Il sera présenté une méthode permettant d'estimer les proportions de différentes populations cellulaires présentes dans un échantillon biologique à partir de données médicales appelées données de cytométrie en flux. Cette méthode développée dans [1], repose sur l'utilisation de la distance de Wasserstein afin d'évaluer la proximité entre deux séries de mesures de cytométrie en flux. Pour approximer la distance de Wasserstein et son gradient, on utilise la procédure d'optimisation stochastique de Robbins-Monro, ainsi que la régularisation entropique de la distance de Wasserstein.

[1] P. Freulon, J. Bigot, B. P. Hejblum. *Cytopt : Optimal transport with domain adaptation for interpreting flow cytometry data*. arXiv preprint arXiv :2006.09003, 2020.