

Transport optimal numérique pour la science de données

Gabriel Peyré, CNRS et Ecole Normale Supérieure

Le transport optimal (TO) est devenu un outil mathématique fondamental à l'interface entre le calcul des variations, les équations aux dérivées partielles et les probabilités. Il a cependant fallu beaucoup plus de temps pour que cette notion soit utilisée dans les applications numériques. Cette situation est en grande partie due au coût de calcul élevé de la résolution des problèmes d'optimisation sous-jacents. Dans cet exposé, je passerai en revue une nouvelle classe d'approches numériques pour la résolution approximative de problèmes d'optimisation basés sur du TO. Elles offrent une nouvelle perspective pour l'application du TO en imagerie (pour effectuer du transfert de couleurs ou du morphing de formes et de textures) et l'apprentissage automatique (pour la classification et l'apprentissage de modèles génératifs profonds). Plus d'informations sont disponibles sur le site de notre livre "Computational Optimal Transport" <https://optimaltransport.github.io/>