

## Géométrie de l'information

Un modèle statistique est défini par un sous-ensemble  $M$  de l'ensemble des lois de probabilité sur un ensemble mesurable  $(E, \mathcal{E})$ . Sous certaines conditions de régularité on peut munir  $M$  d'une structure de variété différentiable. Une métrique naturelle sur cette variété est la métrique de Fisher qui induit une structure riemannienne sur le modèle en question. Cette construction permet de géométriser l'étude des modèles statistiques et ouvre la voie à une théorie géométrique de l'information. Le but de ce stage est de se familiariser avec les bases de cette approche et d'en étudier quelques applications simples.

Plus précisément, les objectifs de ce projet tutoré sont :

1. Une recherche bibliographique (BU et internet) sur la géométrie de l'information et ses applications.
2. La rédaction d'un document LaTeX à caractère pédagogique (support de cours en français ou en anglais) présentant les fondements de la théorie ainsi que quelques exemples d'applications :
  - séries temporelles et systèmes linéaires,
  - thermodynamique et systèmes dynamiques,
  - ...