

Titre: **Existence de solution en optimisation de forme**  
**Jimmy Lamboley**, Université Paris Dauphine (France).

Nombre d'heures: 5

---

## Résumé

Le principe du moindre action est un principe fondamental en calcul des variations et en optimisation.

Il s'agit dans ce cours d'étudier ce principe dans le cas où la variable principale est un sous ensemble de  $\mathbb{R}^n$ . En d'autres termes, on s'intéresse à des problèmes d'optimisation dont l'inconnue est un domaine. Certains de ces problèmes font naturellement intervenir des EDP, qui doivent être vérifiées dans le domaine à chercher.

Le problème annoncé comme tel ne peut pas toujours avoir de solution. Nous allons dans ce cours présenter des cas de non existence de solution, des cas où le domaine solution existe lorsqu'on travaille dans une classe de domaines soumis à des contraintes géométriques ou topologiques, et enfin les cas les plus intéressants où il y a existence d'une solution dans la classes des domaines seulement supposés mesurables.