

# Espaces $L^p$ , $p \in [1, \infty]$

Gabriel Peyré

## 1 - Intégrale de Lebesgue :

- . Théorèmes de convergence [*convergence monotone, dominée*]
- . Espaces  $L^p$  [*étude de l'inclusion  $L^p \subset L^q$* ]
- . Dualité

## 2 - Densité et séparabilité :

- . Théorèmes de densité
- . Séparabilité
- . Convolution et régularisation

## 3 - Les espaces $L^2$ :

- . Polynômes trigonométriques, polynômes orthogonaux, densité[?, p.190]
- . Théorie  $L^2$  des séries de Fourier
- . Application à l'équation de la chaleur[?, p.63] [*sur le cercle, sur un intervalle, chaleur de la terre*]
- . Transformée de Fourier [*parler de la densité des fonctions à spectre borné*]

19	Etude de l'inclusion $L^p \subset L^q$	***
20	Polynômes orthogonaux et bases hilbertiennes	***