

# Différentiabilité d'une application définie sur un ouvert de $\mathbb{R}^n$ .

## Exemples et applications

Gabriel Peyré

### 1 - Généralités :

- . Définitions [*différentiabilité, formule de composition*]
- . Inégalité des accroissement finis[?, p.284]
- . Différentiabilité d'ordre supérieur

### 2 - Autour de l'inversion locale :

- . Enoncé du théorème
- . Applications [*inversion globale, changement de variables*]
- . Difféomorphie [*lemme de Morse, CNS de Hadamard*]

### 3 - Etude dans le groupe linéaire :

- . Etude de l'exponentielle[?]
- . Théorème de cartan-Von Neumann
- . Etude de  $SO(3)$

7	Théorème de Hadamard : une CNS de difféomorphie	***
54	Etude topologique de $SO(3)$ via les quaternions	***