

Analyse en composantes principales (POD) des grandes échelles de l'écoulement de von Kármán turbulent

Monday, June 17, 2024 2:40 PM (20 minutes)

L'écoulement de von Kármán, étudié depuis les années 1990, est devenu un système canonique dans l'étude de la turbulence. L'écoulement est produit par deux turbines entraînant un fluide dans un cylindre fermé, et permet expérimentalement d'atteindre des nombres de Reynolds élevés efficacement. Muni de données LES 3D à $Re \approx 50\,000$ issu du code SFEMaNS, on détaillera les structures principales de l'écoulement de von Kármán à l'aide de la POD. La dynamique de ces structures montre que la majorité de l'énergie de l'écoulement est régie par un système de faible dimension. Après avoir comparé les modes POD 3D numériques aux modes 2D expérimentaux, on proposera également un protocole de reconstruction de champ 3D, à partir de données PIV expérimentales.

Primary author: BOUSQUET, Rémi (LISN)

Presenter: BOUSQUET, Rémi (LISN)

Session Classification: Présentations