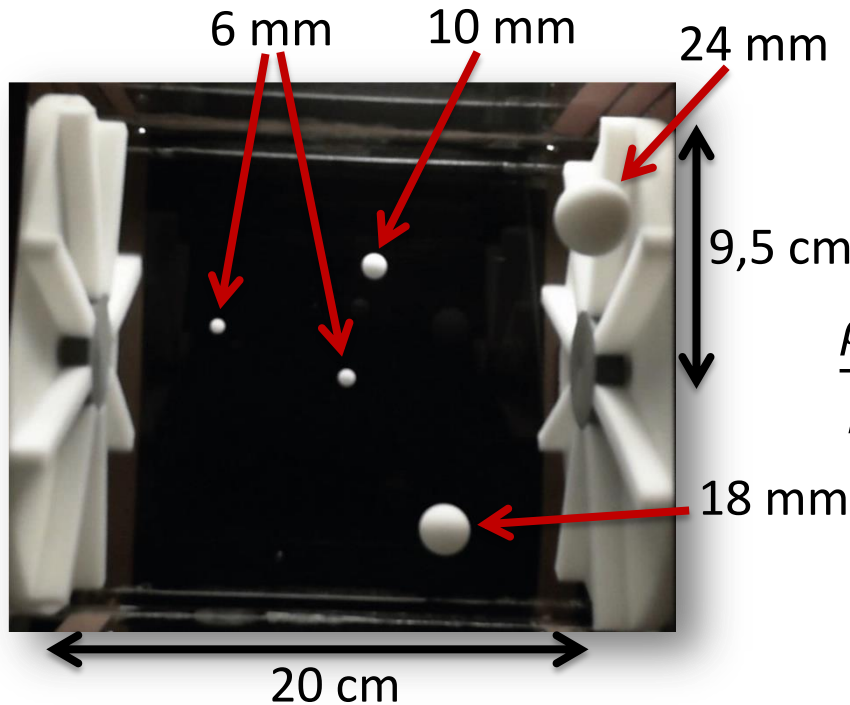


Dynamique lente de particules matérielles dans un écoulement de von Kármán

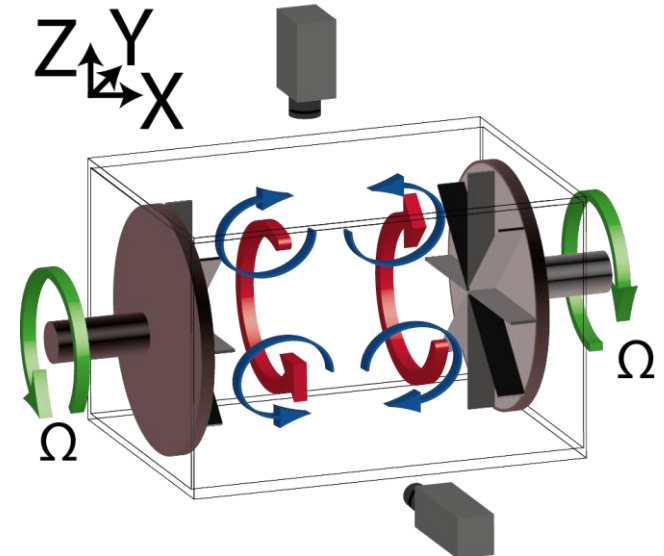
N. Machicoane, L. Fiabane, R. Zimmermann, M. Bourgoïn, J-F. Pinton et R. Volk



Suivi lagrangien aux temps longs

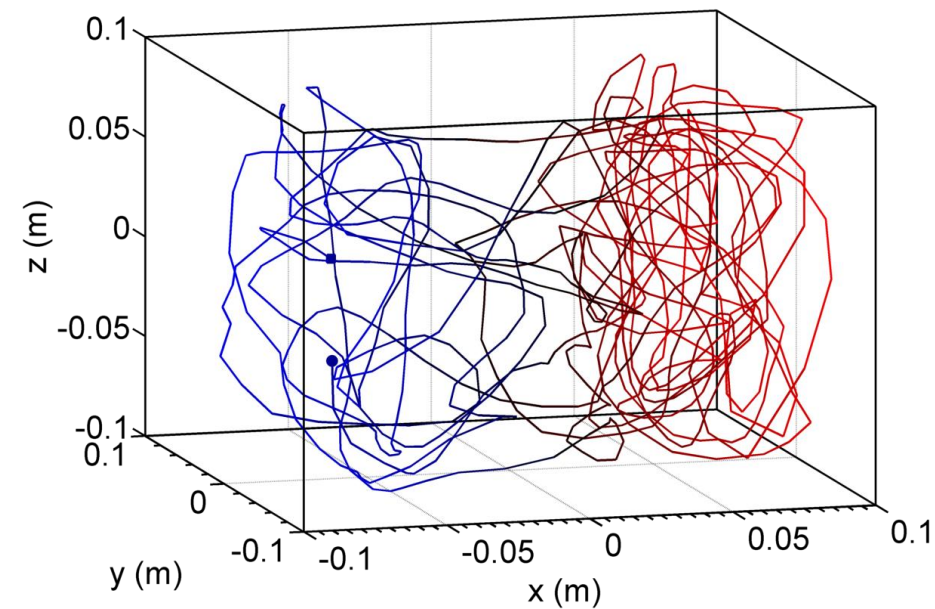
$$\frac{\rho_{part}}{\rho_{eau}} = 1,14 \quad L_{int} \sim 3 \text{ cm} \quad R_\lambda \in [300 \ 500]$$

3D Particle Tracking Velocimetry

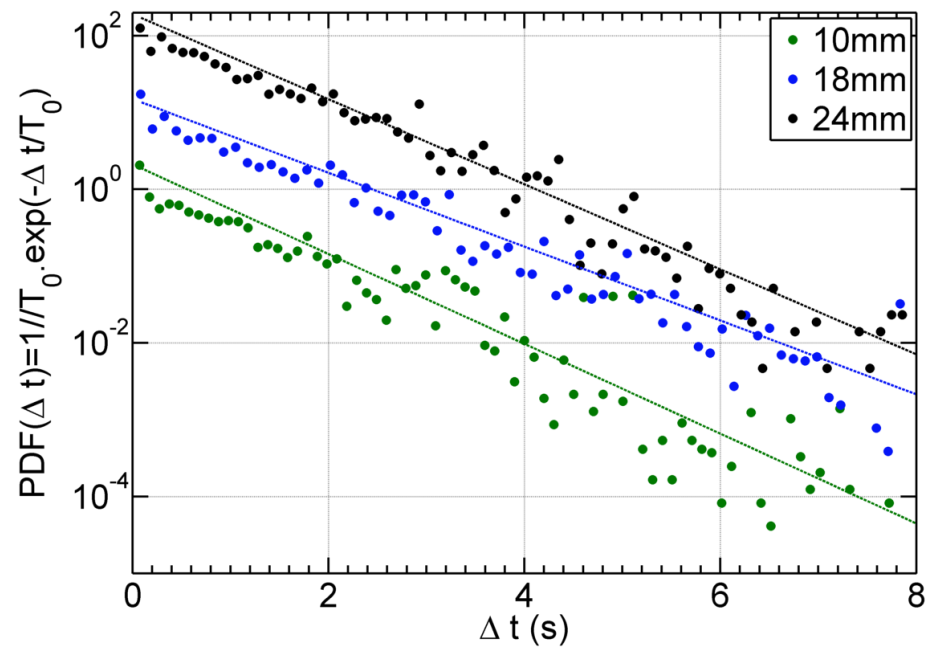


Écoulement turbulent de Von Kármán :

- inhomogène
- anisotrope
- structure moyenne



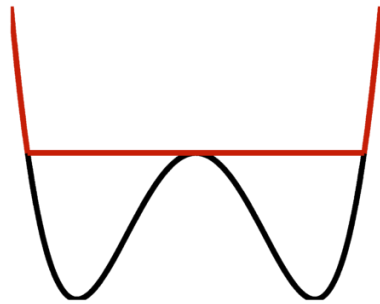
Trajectoire (18mm)



Temps de résidence

Modèle :

$$\frac{dx}{dt} = -\tau \frac{dV}{dx} + v$$



$$dv = -\frac{v dt}{\tau_v} + \sqrt{\frac{2u^2}{\tau_v}} d\xi$$

- Particule sur-amortie piégée dans potentiel à deux puits
- Résultats expérimentaux reproduits qualitativement (PDF et spectres de position)
- Compétition piégeage et fluctuations turbulentes