

# Étude des instabilités viscoélastiques dans le système de Couette-Taylor en condition d'analogie avec l'instabilité magnétorotationnelle

Y. Bai, O. Crumeyrolle, I. Mutabazi

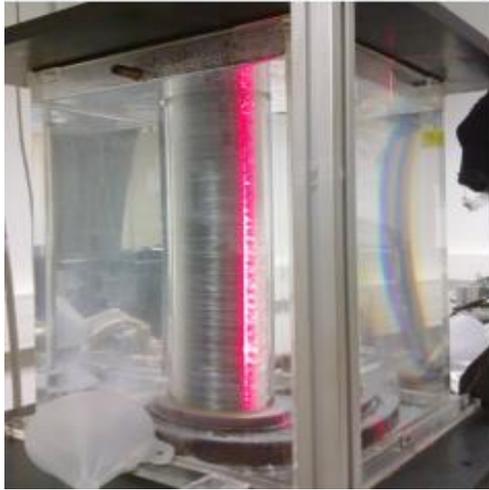
LOMC, UMR 6294, CNRS-Université du Havre

Le disque d'accrétion est vraisemblablement instable à cause de l'instabilité magnétorotationnelle (MRI)

Mais la démonstration expérimentale est-difficile.

On étudie le problème de la MRI via l'étude des solutions de polymère (fluide viscoélastique du modèle d'Oldroyd-B)

$$\lim_{\eta_M \rightarrow 0} (\text{MHD fluid}) = \lim_{\tau \rightarrow \infty} (\text{Oldroyd-B fluid})$$



# Expériences

- Cellule de Couette-Taylor
- Régime Képlérien :  $\frac{\Omega_o}{\Omega_i} = \left(\frac{R_i}{R_o}\right)^2$
- Solutions de polymère
  - Polyoxyéthylène (POE) ( $8 \cdot 10^6$  g/mol) (1000ppm)
  - Polyéthylène glycol (PEG) ( $2 \cdot 10^3$  g/mol) (concentration variée)
  - Eau dégazée et déminéralisée + Alcool isopropylique (2,5%)
- La viscosité et le temps de relaxation des solutions sont mesurés (rhéomètre rotationnel et extensionnel).

# Résultats

