

Ondes non linéaires en écoulements en tuyau de fluides rhéofluidifiants : retard à la transition

Nicolas Roland¹, Emmanuel Plaut² & Chérif Nouar²

1



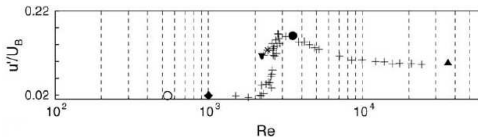
MPI for Dynamics & Self-Organization, Göttingen

2

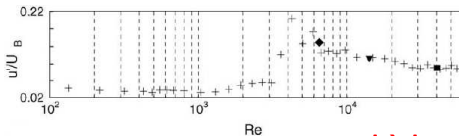


Énergétique & Mécanique Théorique & Appliquée, Nancy

Transition vers la turbulence d'écoulements en tuyau



de fluides non newtoniens (gomme de Xanthane - Escudier et al. 2005)



→ retard à la transition

But : modéliser ce retard.

Approche : calcul d'ondes non linéaires à la Faisst - Eckhardt - Wedin - Kerswell, en **fluide purement visqueux rhéofluidifiant**, grâce à un code pseudo-spectral de continuation.

Résultat : retard à l'apparition des ondes : cas $m_0 = 3$:

Paramètre non newtonien principal, t.q. $\mu_{adim} = (1 + \lambda^2 \dot{\gamma}^2)^{-1/4}$:

