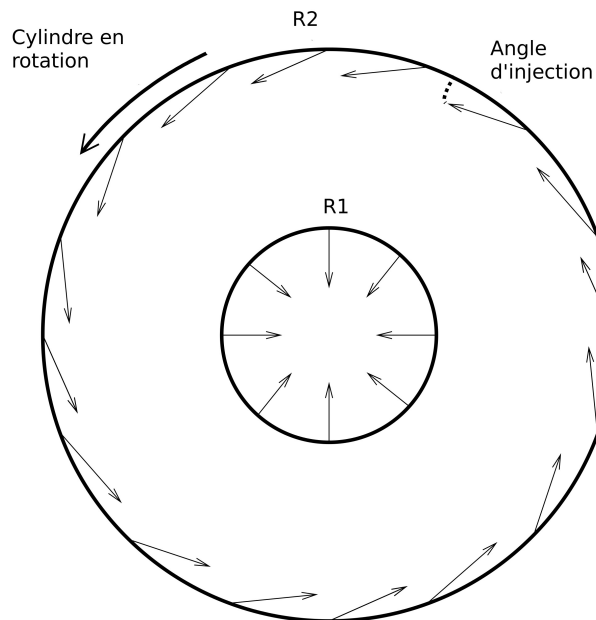


## Description de l'écoulement :



## Paramètres du problèmes :

- La **géométrie** :  $\eta = \frac{R_1}{R_2}$
- Taux d'**aspiration** :  $S = \tan(\Theta) = \frac{\varphi}{R_2 \Omega_2}$
- **Rotation** du cylindre extérieur :  $Re = \frac{\Omega_2 R_2 (1 - \eta)}{\nu}$

## Linéarisation des équations de Navier-Stokes autour d'une solution stationnaire :

### Conditions aux bords :

$$\vec{u}(R_1) = \frac{-\varphi}{R_1} \vec{e}_r$$

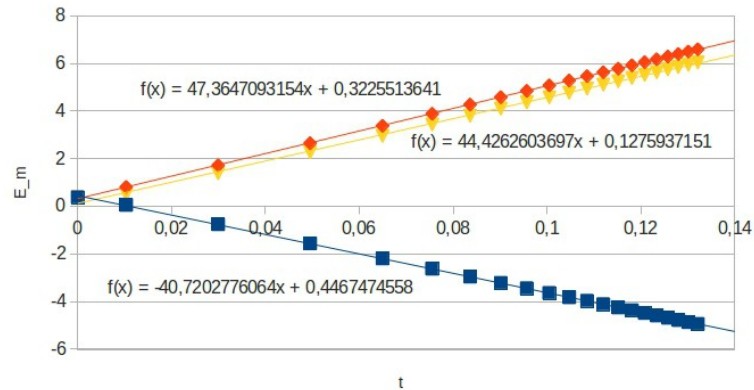
$$\vec{u}(R_2) = \frac{-\varphi}{R_2} \vec{e}_r + R_2 \Omega_2 \vec{e}_\theta$$



- Développement de Fourier pour les coordonnées périodiques,  $z$  et  $\theta$ .
- Différences finies selon la coordonné radiale

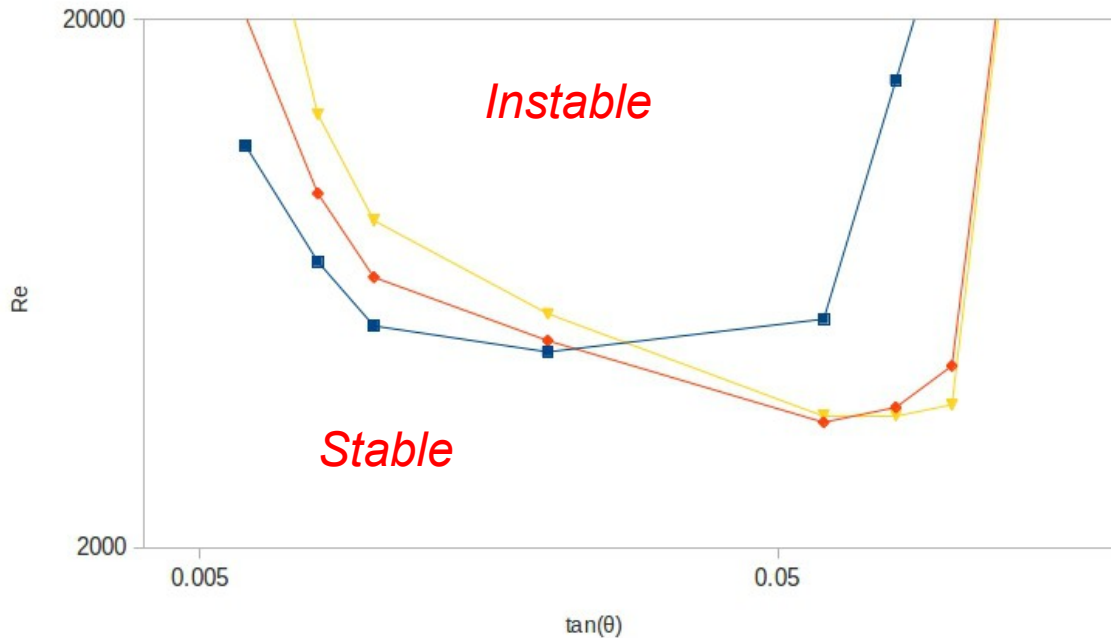
## Résultats bidimensionnels :

Comparaison de l'évolution temporelle de chaque modes

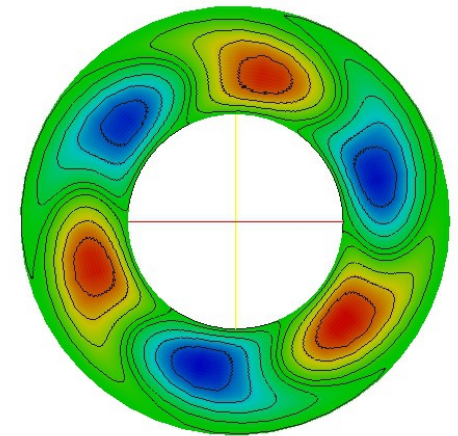


Valeurs critiques des paramètres pour lesquels la solution stationnaire est stable

Vitesse de rotation extérieure



Taux d'aspiration



Structure de la perturbation du champs de vitesse radiale.