

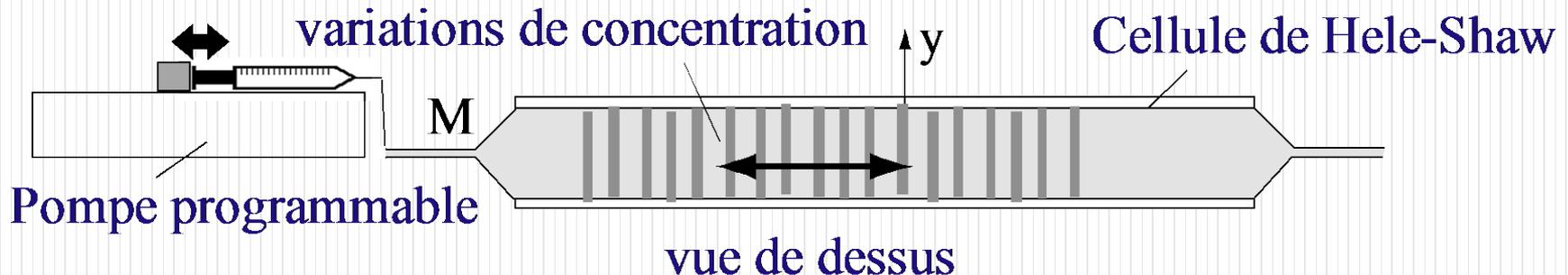
# Instabilité d'une suspension oscillante de particules non browniennes

Y.L. Roht<sup>1,2</sup>, J-P. Hulin<sup>1</sup>, G. Gauthier<sup>1</sup>, D. Salin<sup>1</sup>, R. Chertcoff<sup>2</sup>, H. Auradou<sup>1</sup>, I. Ippolito<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire FAST, Orsay

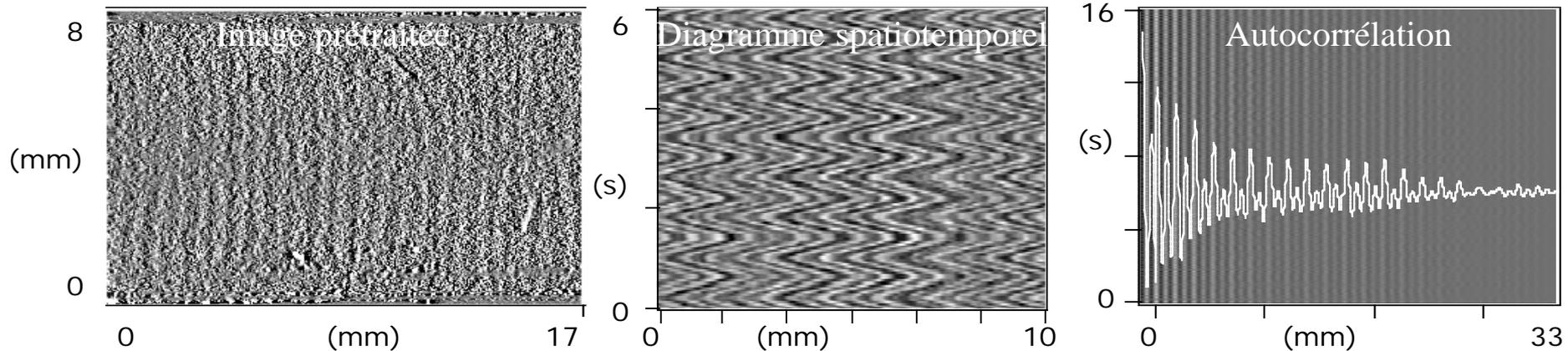
<sup>2</sup>Grupo de Medios Porosos, FIUBA, Buenos-Aires

- **Question:** stabilité d'une suspension de particules sphériques non browniennes (40-60  $\mu\text{m}$ ), concentrée (25-37%) oscillant ( $A = 0.2 - 2 \text{ mm}$ ) avec une période  $T = 0,4 - 10 \text{ s}$  dans une cellule de Hele Shaw.
- **Applications :** amplification du mélange dans des écoulements microfluidiques, structuration des écoulements de sédiments.



# Résultats expérimentaux

- Instabilité sous forme de bandes transverses à l'écoulement.



- Conditions d'apparition:

- plus de 7 diamètres de billes dans l'ouverture
- concentration  $C \geq 25\%$

- Forte influence de la variation temporelle de l'écoulement → régimes de bandes fines (signal carré) ou larges (sinusoïdes).
- Longueur d'onde (bandes fines) surtout sensible à l'ouverture de la cellule.