

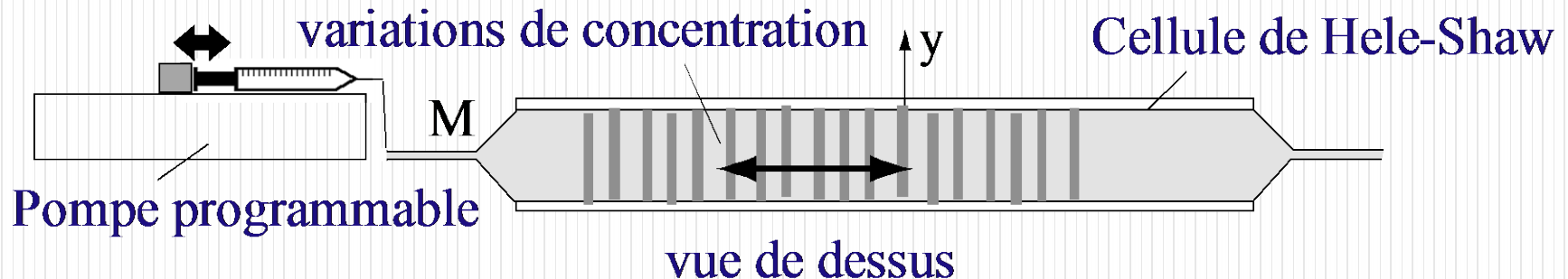
Instabilité d'une suspension oscillante de particules non browniennes

Y.L. Roht^{1,2}, J-P. Hulin¹, G. Gauthier¹, D. Salin¹, R. Chertcoff², H. Auradou¹, I. Ippolito²

¹Laboratoire FAST, Orsay

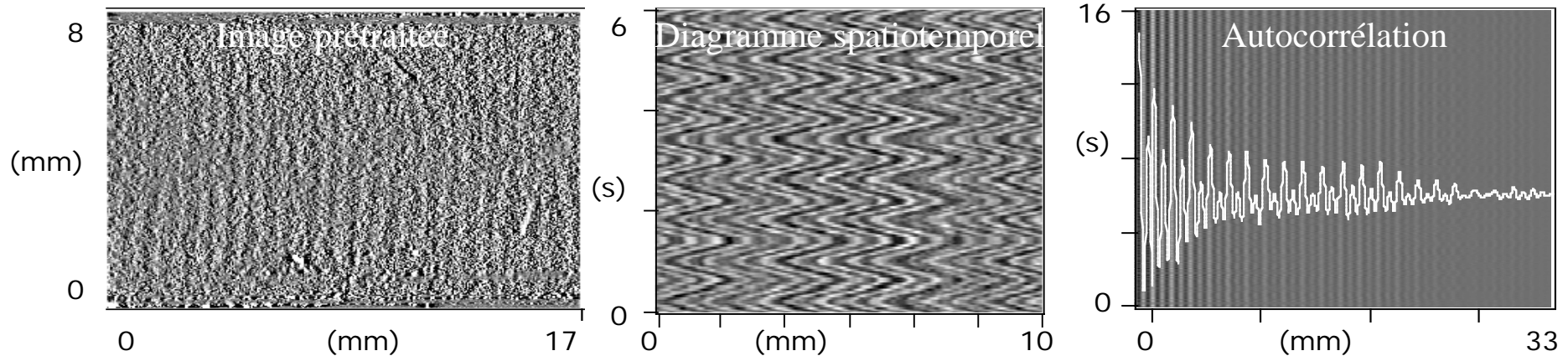
²Grupo de Medios Porosos, FIUBA, Buenos-Aires

- **Question:** stabilité d'une suspension de particules sphériques non browniennes (40-60 μm), 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.