

# Simulation numérique de déplacements de fluides miscibles visqueux en milieux poreux hétérogènes

L. Talon, J. Martin, N. Rakotomalala, D. Salin  
 Laboratoire FAST – Bât. 502 91405 Orsay Cedex - UMR 7608 UPMC UPS CNRS

Stokes Darcy:

$$\bar{\nabla}P = -\frac{\eta(c)}{K(\bar{x})}\bar{q} + \eta(c)\Delta\bar{q}$$

Viscosité :  $\eta(c) = \eta_1 \exp(c \cdot \log(M))$

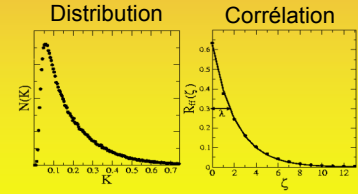
Vitesse :  $\bar{q}$

Perméabilité :  $K$

Perméabilité:

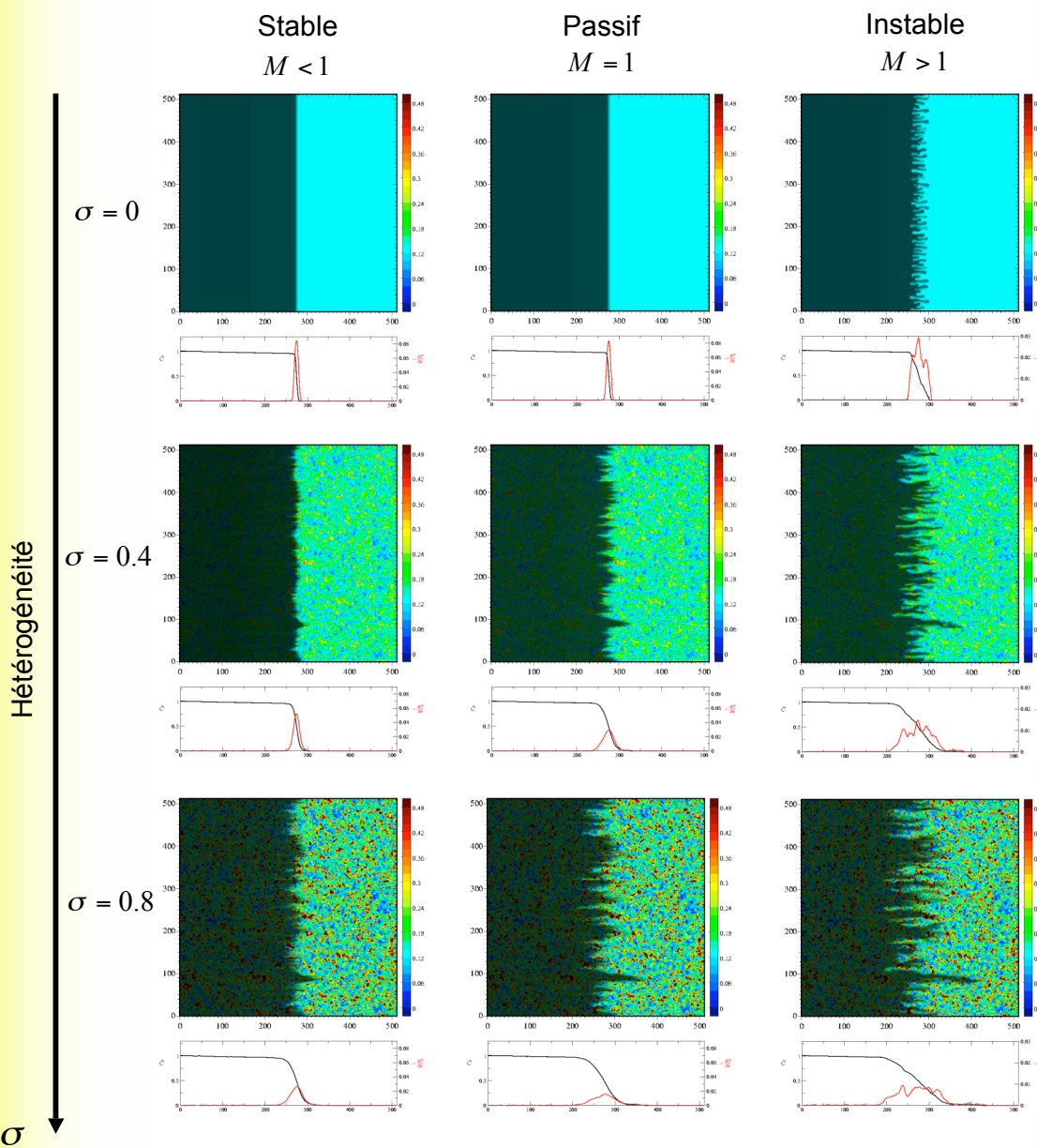
$$P(\log K) = \exp\left(-\frac{(\log K - \log K_0)^2}{2\sigma^2}\right)$$

$s$  : Amplitude des hétérogénéités  
 $l$  : longueur de corrélation



Rapport de viscosité

$$M = \frac{\eta_2}{\eta_1}$$



- Evolution de la zone de mélange (diffusif, convectif)
- Influence du milieu poreux ( $s, l, K_0$ )
- Influence de l'écoulement ( $M, q_0$ )