



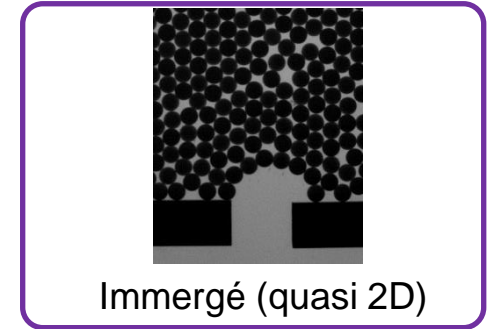
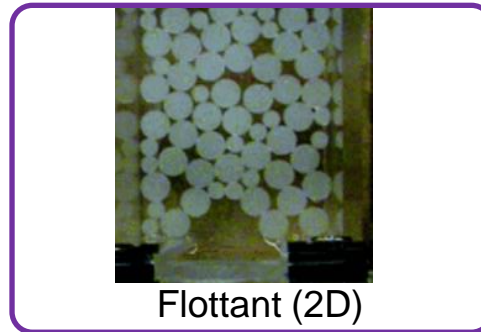
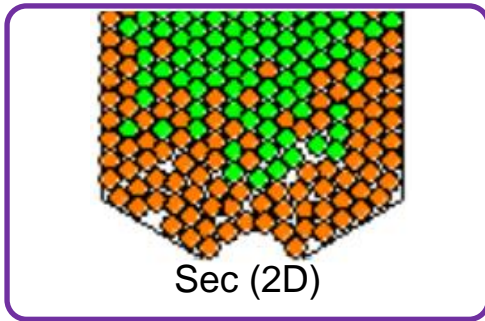
Maxym BUREL
Olivier Bonnefoy

Transition blocage écoulement d'une suspension non-brownienne

Codegepra

Contexte et objectifs de l'étude

- **Blocage conduite: apparence et compréhension du phénomène**
- **Cas étudié: Blocage provoqué par une restriction qui joue le rôle de particules s'agglomérant aux parois**



■ Force motrice: gravité

■ Force motrice: trainée visqueuse

■ Force motrice: trainée visqueuse



System and Material	% Solids by Mass	Flow Regime	Top Size Particle (mm)	Major Blockage Problems	Pressure Loss
Osborne Mine thickened tailings	65–78%	Turbulent	2 mm	No	Low
Stab-flo coal transport	61%	Laminar	0.5	Yes	Low
Limestone pipeline	56–60%	Laminar	0.2–0.3	Yes	Low
Paste backfill systems	75–80%	Laminar	0.2–0.5	Varies	High
Kimberley CTP	50–55%	Laminar	1–1.6	No	High



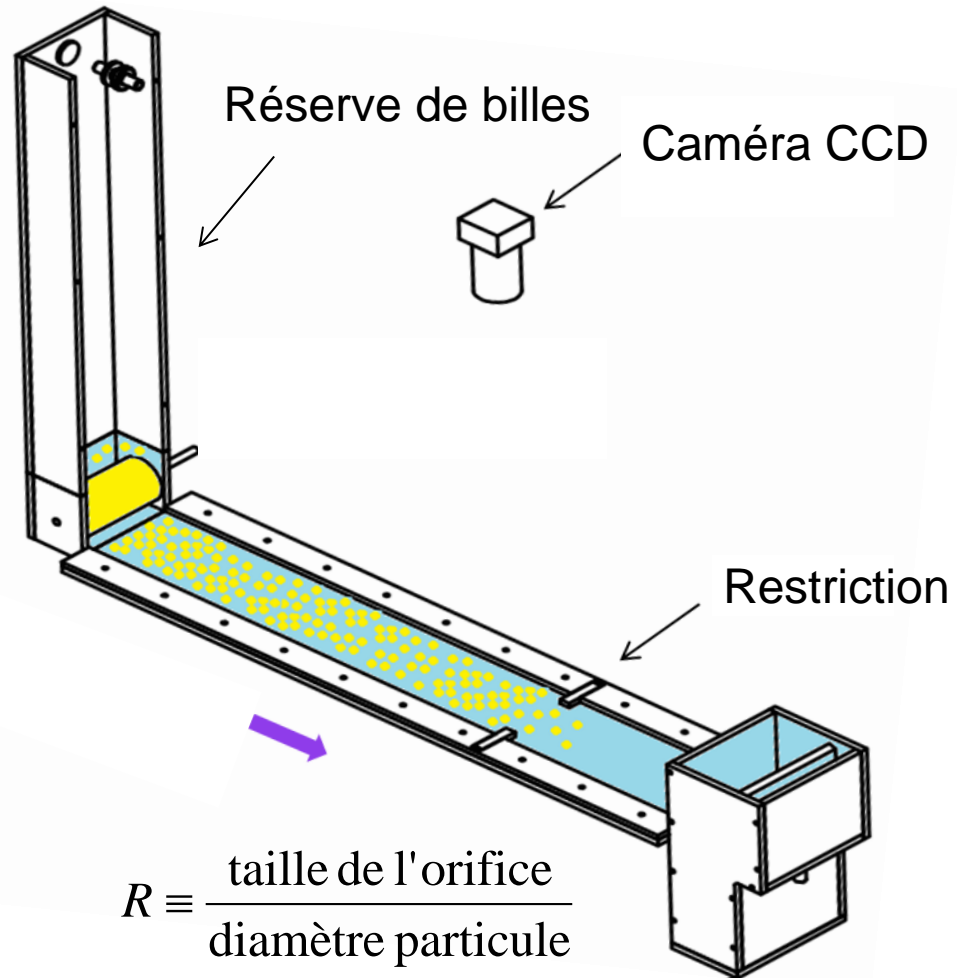
Dispositif expérimental

- Isodense: PE eau + glycol
- $D = 6 \text{ mm}$
- 2 Morphologies :

Sphères
AR = 1

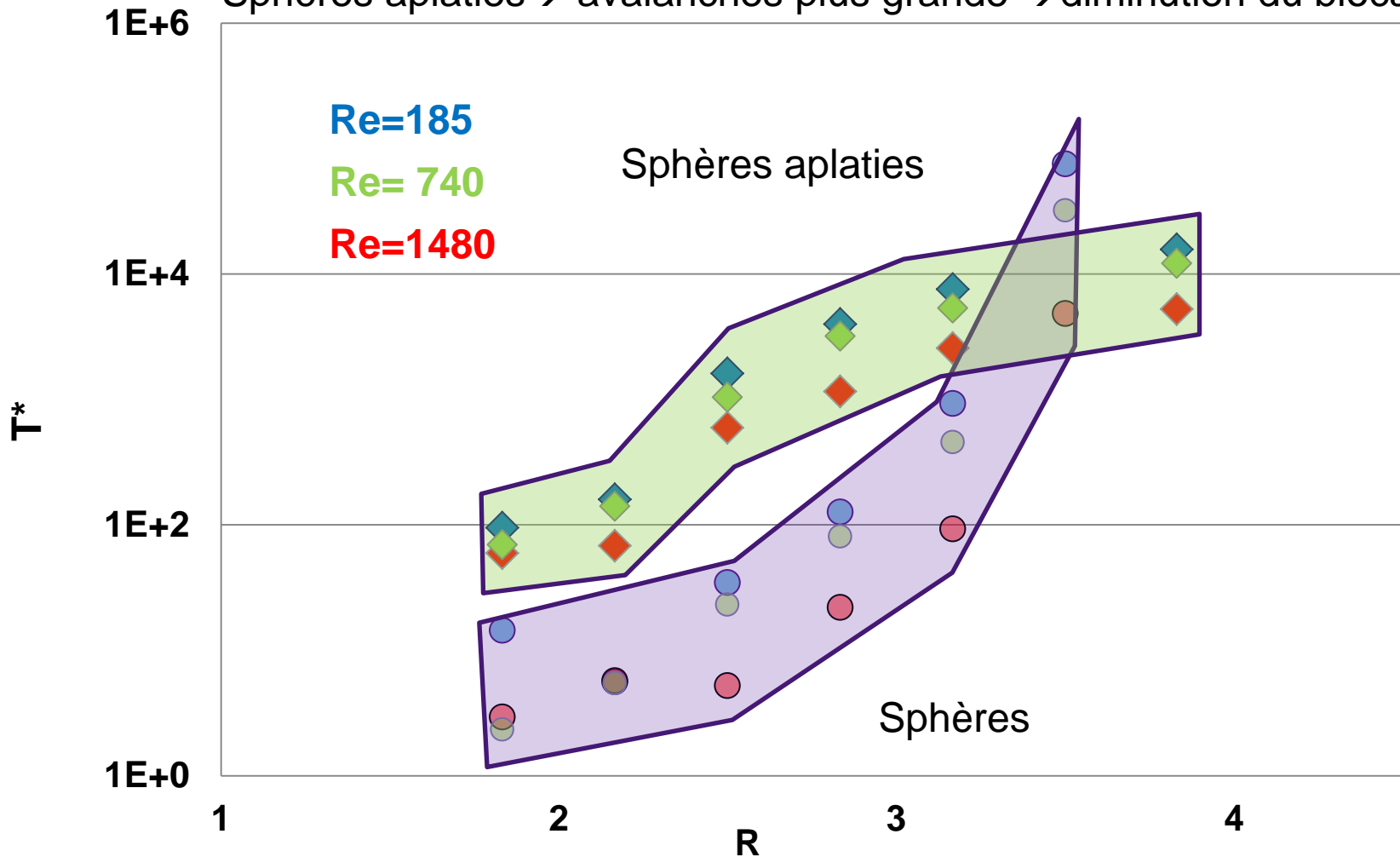


Sphères « aplaties »
AR = 0.8



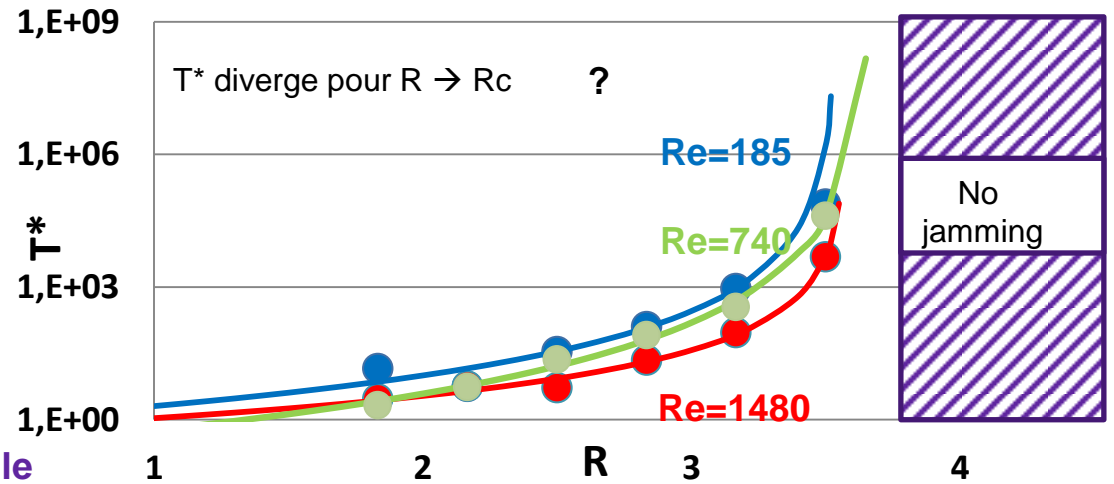
Résultats

Sphères aplaties → avalanches plus grande → diminution du blocage

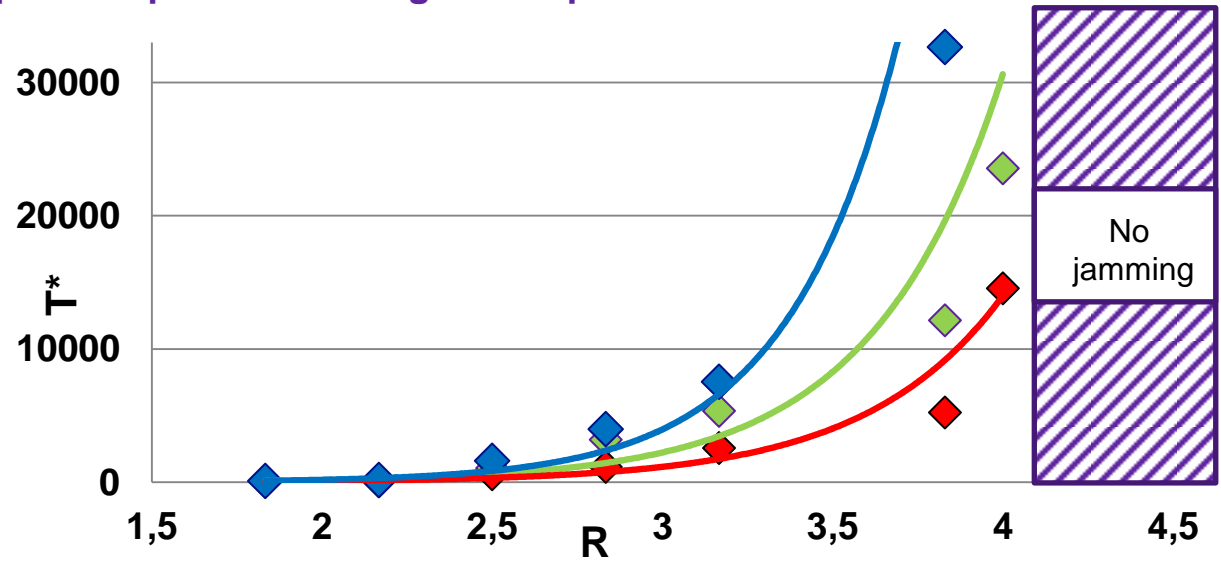


Sphères >> Influence Re, loi puissance

Petit Re → faible St → particules contournent l'obstacle → blocage faible



Sphères aplaties >> divergence exponentielle





Merci de votre attention

www.mines-stetienne.fr



Une école de l'Institut Mines-Télécom