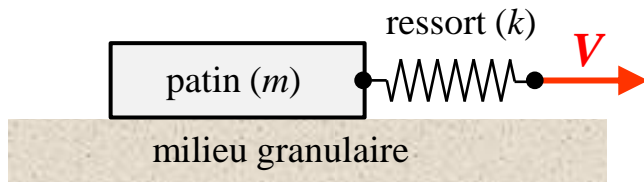


Influence de vibrations mécaniques sur la friction granulaire

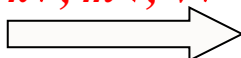
Henri Lastakowski, Jean-Christophe Géminard & Valérie Vidal

Laboratoire de Physique, Ecole Normale Supérieure de Lyon – CNRS, France

PROBLÉMATIQUE

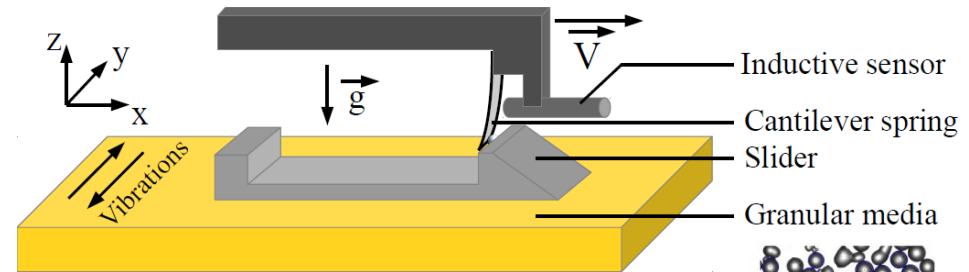


STICK-
SLIP

$k \uparrow, m \downarrow, V \uparrow$

 perturbation
mécanique
?

CONTINUOUS
SLIDING

DISPOSITIF EXPÉRIMENTAL

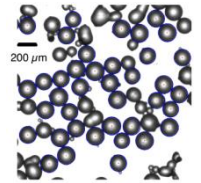


$$F^* = \frac{F}{mg}$$

force appliquée au patin
(*mesurée*)

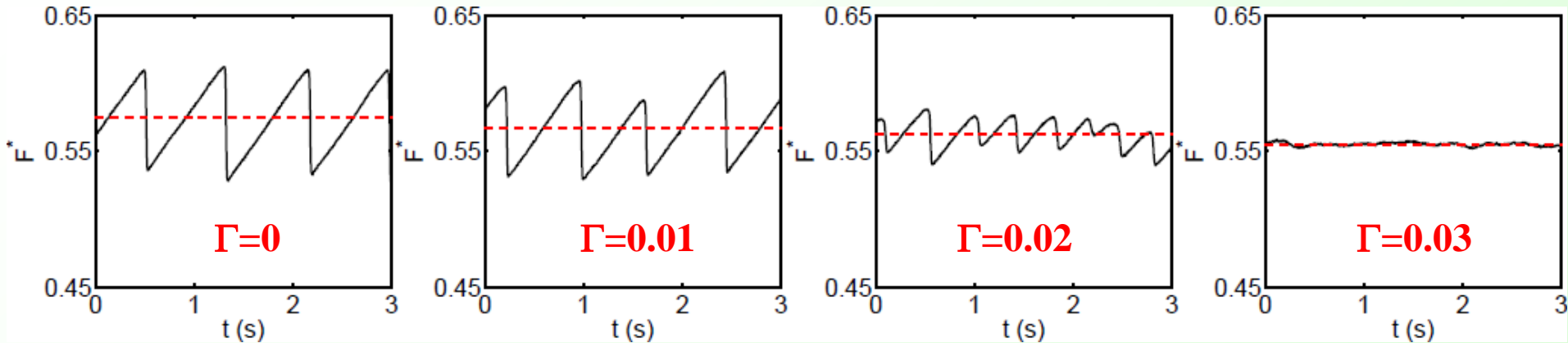
$$\Gamma = \frac{A\omega^2}{g}$$

accélération horizontale du lit
de grains (*imposée*)



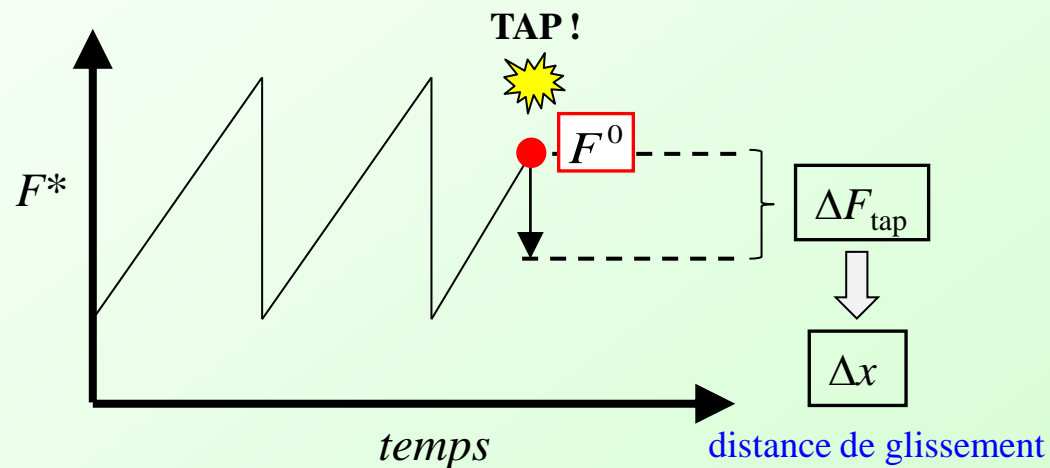
Influence de vibrations harmoniques (A, ω)

$[V = 35 \mu\text{m/s}, f = 280 \text{ Hz}]$



Augmentation de l'amplitude de vibration (A)

'Tap' unique



RÉSULTATS

- ★ La vitesse de l'onde contrôle la dynamique du système.
- ★ Seuil de transition très faible.
- ★ Application au déclenchement dynamique de tremblements de terre.