

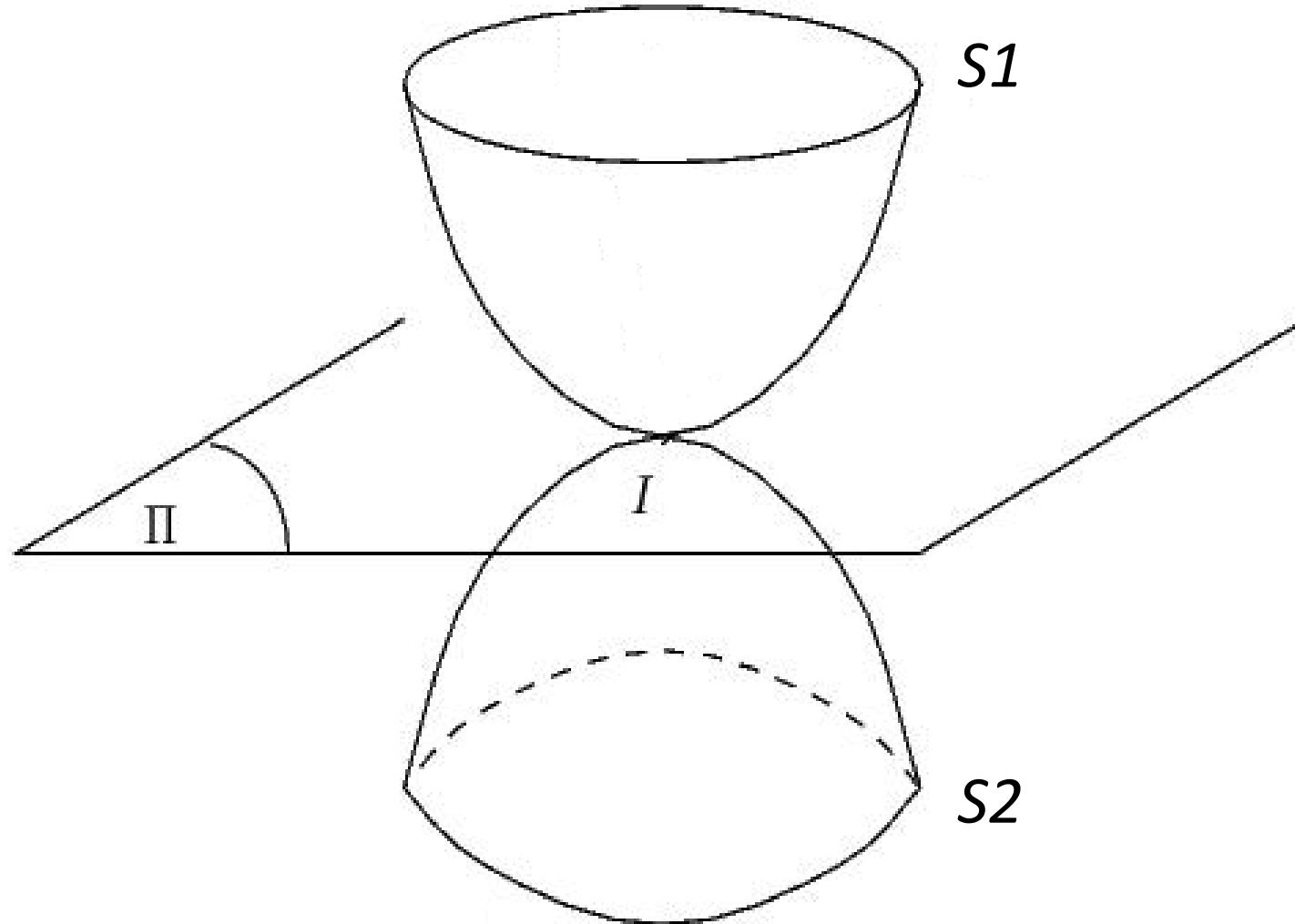
# Frottements

Niveau: L1

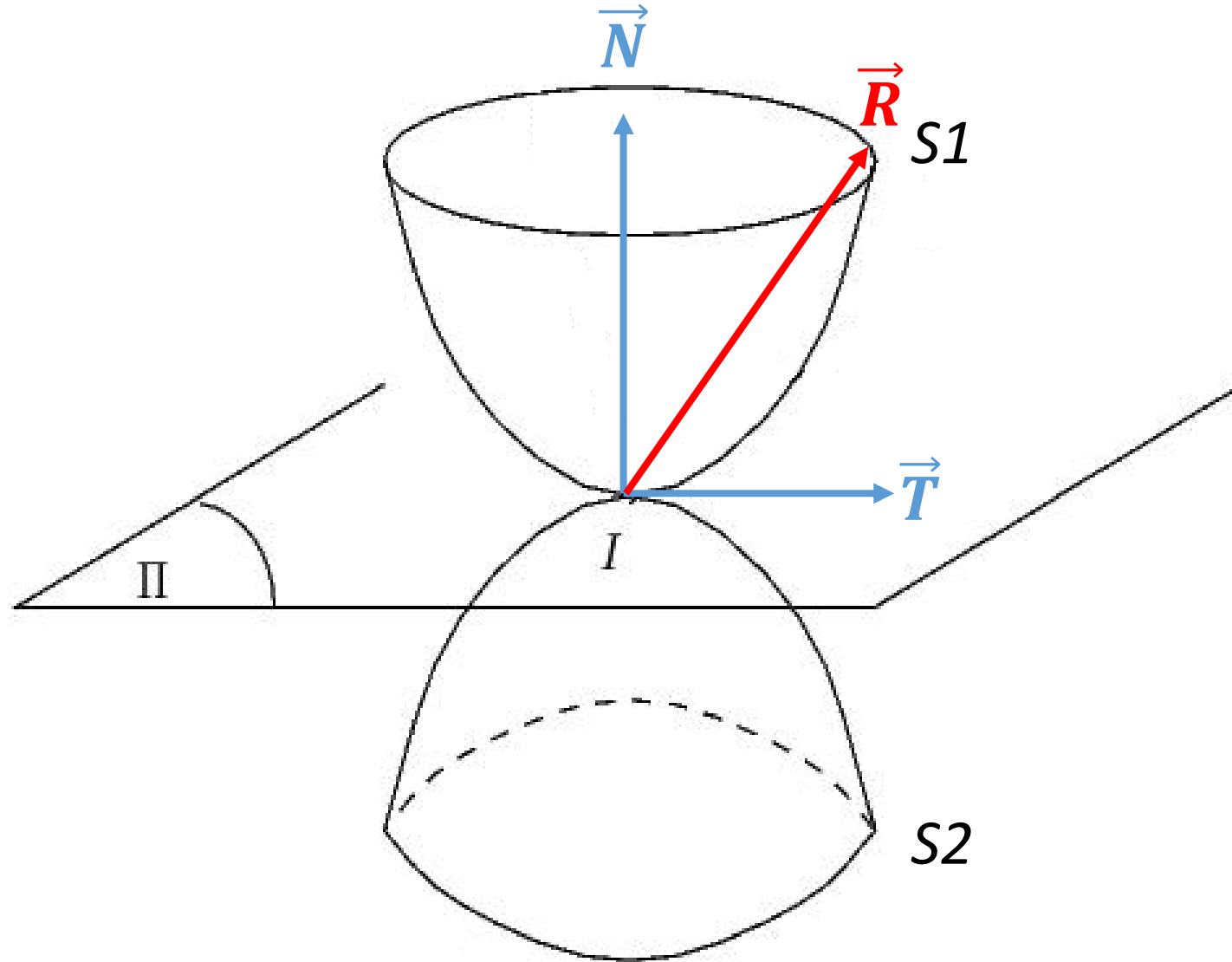
Prérequis:

- Mécanique du point et du solide
- Oscillateurs harmoniques
- Etude d'un signal, transformée de Fourier
- Nombre de Reynolds

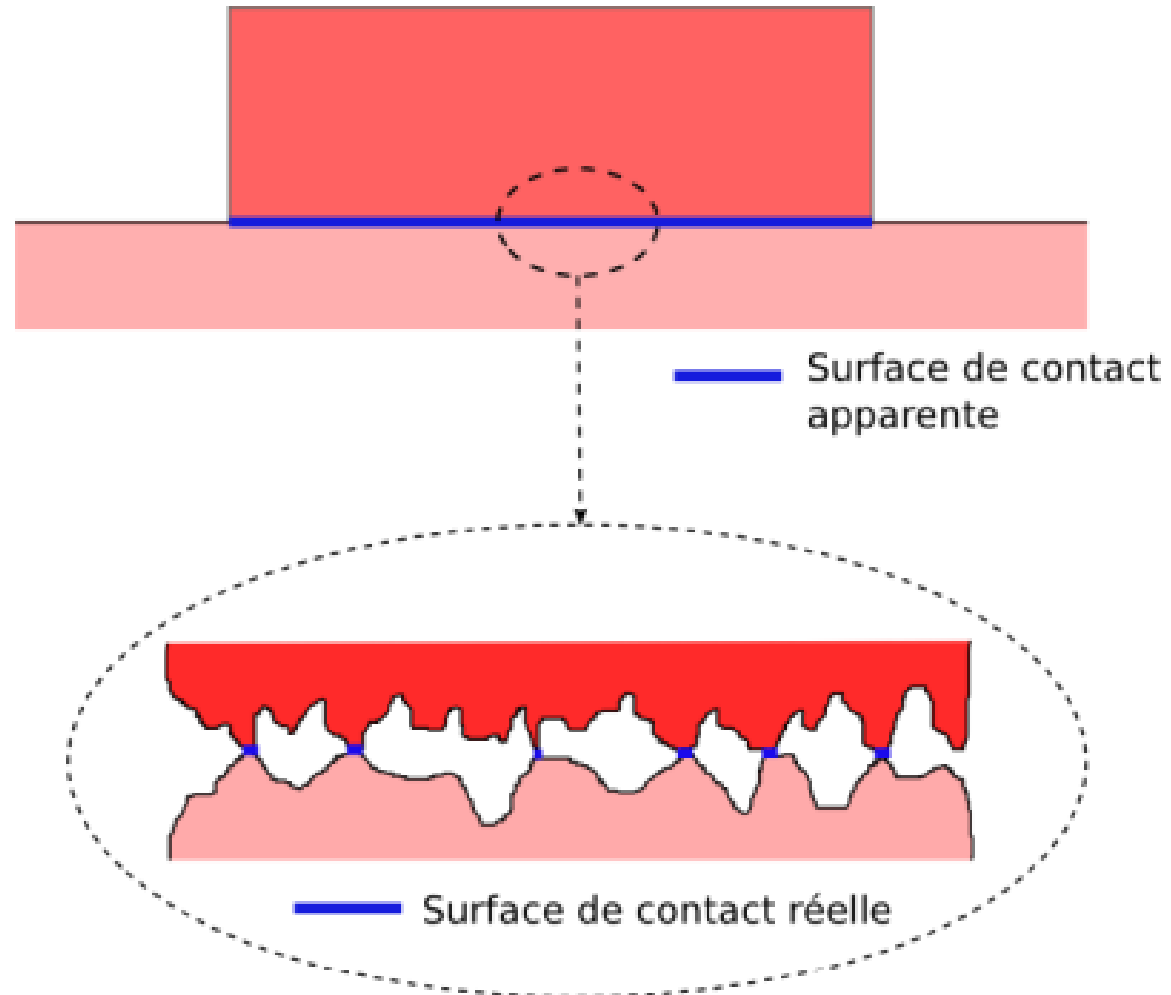
# Contact entre deux solides



# Contact entre deux solides



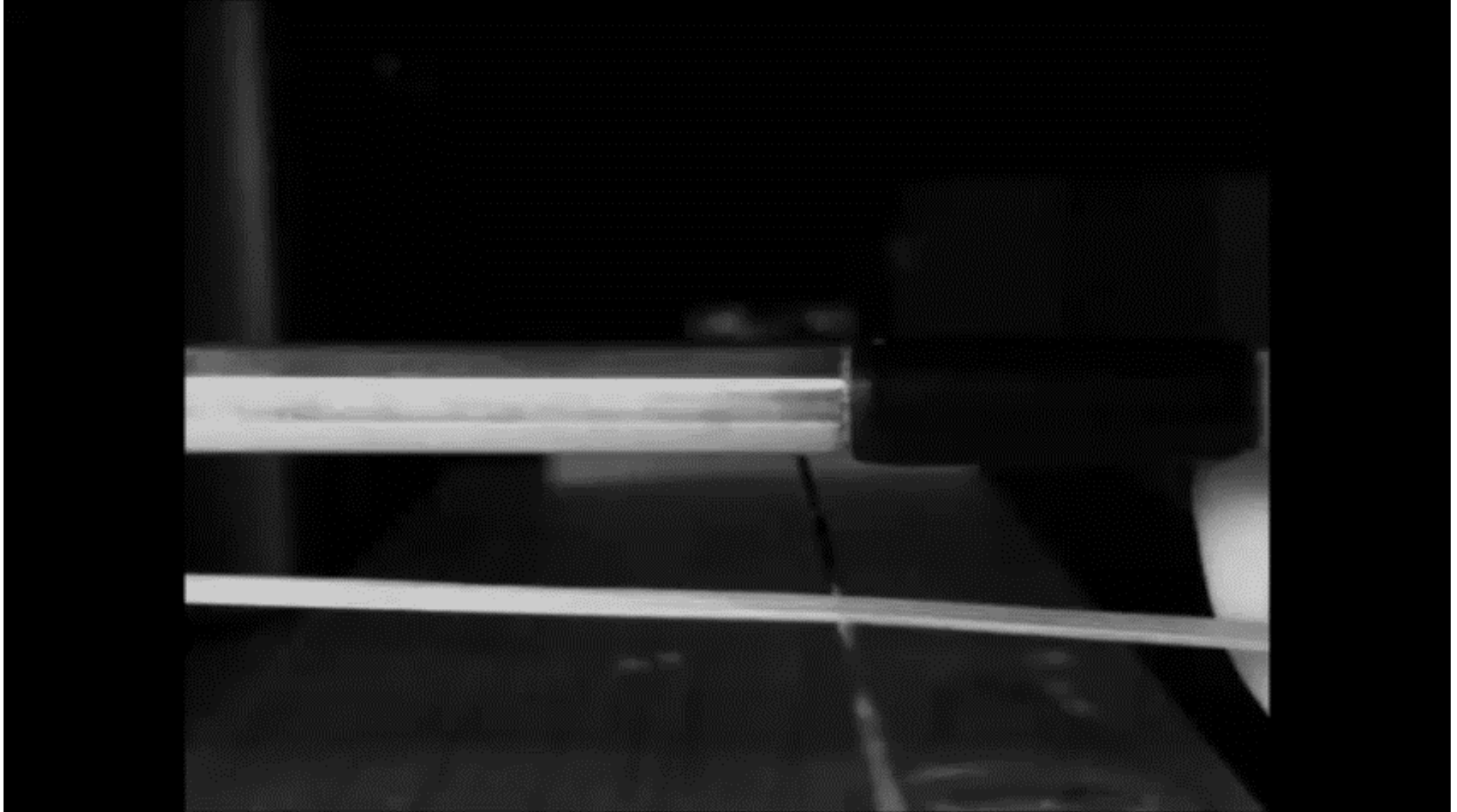
# Aspect mésoscopique



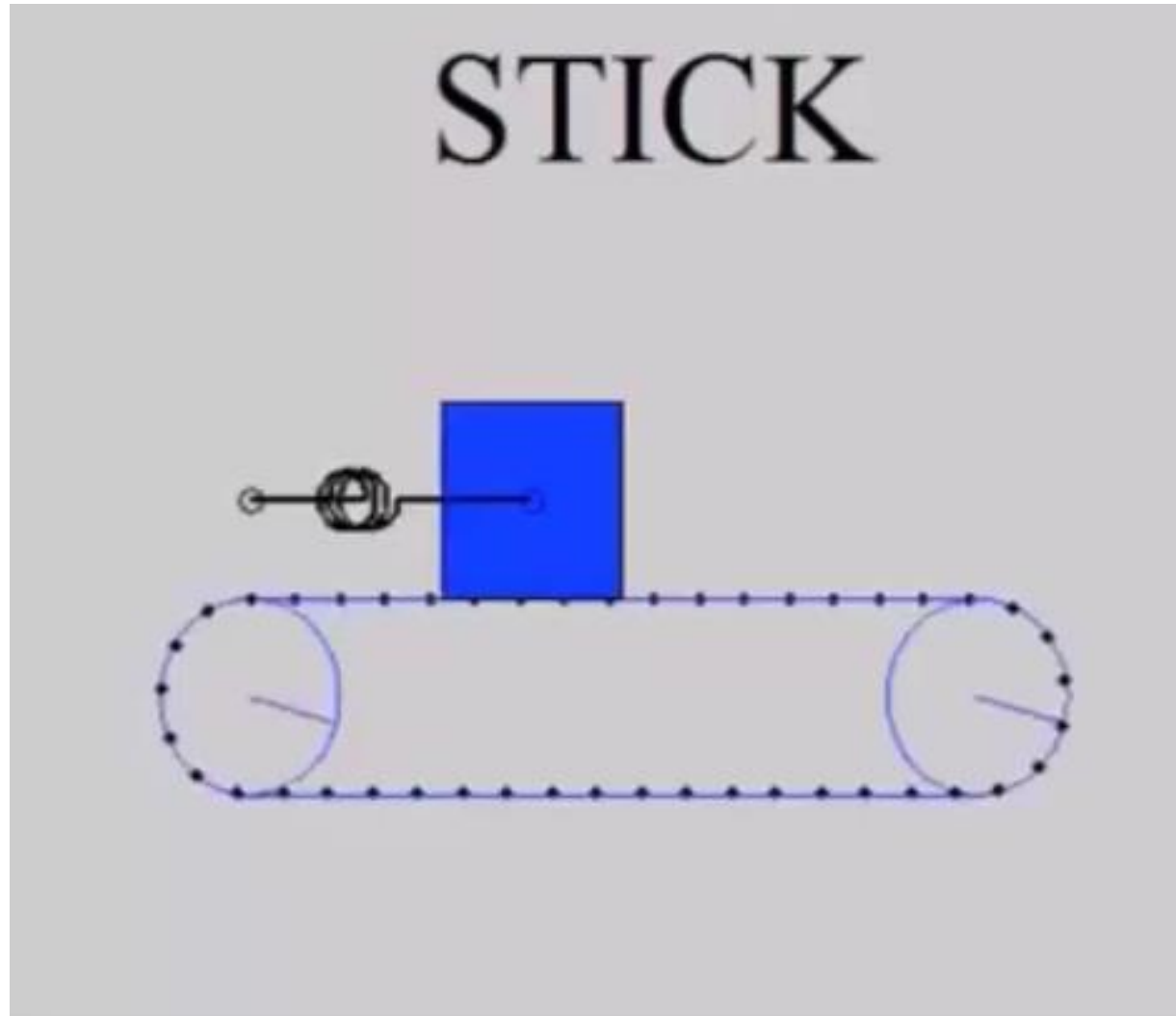
# Coefficients de frottement statique et dynamique

	$f_s$	$f$
Caoutchouc/Verre	2	
Pneu/ Route sèche	0.9	0.8
Pneu/Route mouillée	0.5	0.35

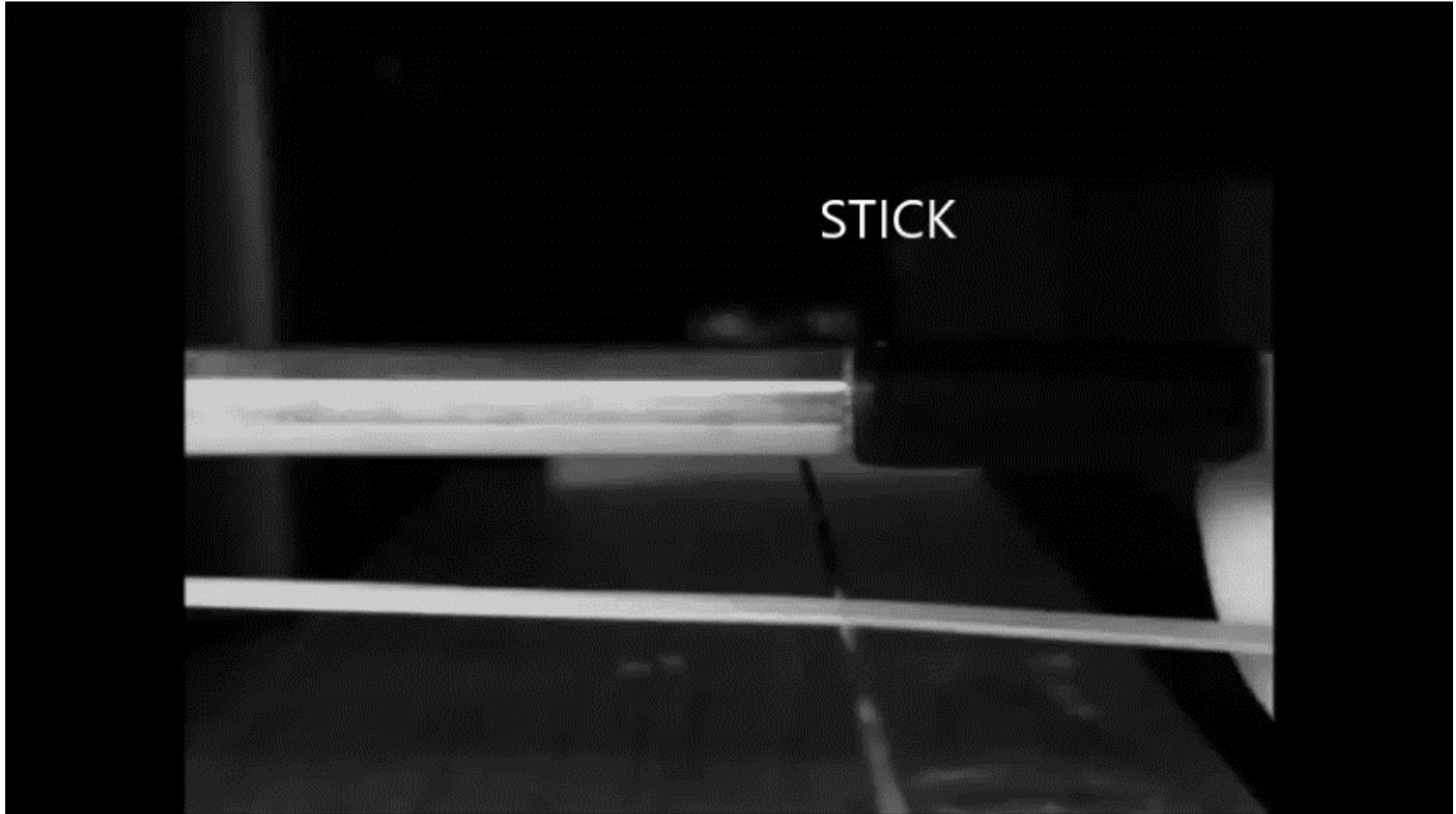
# Mouvement d'un archet



# Mouvement de stick & slip

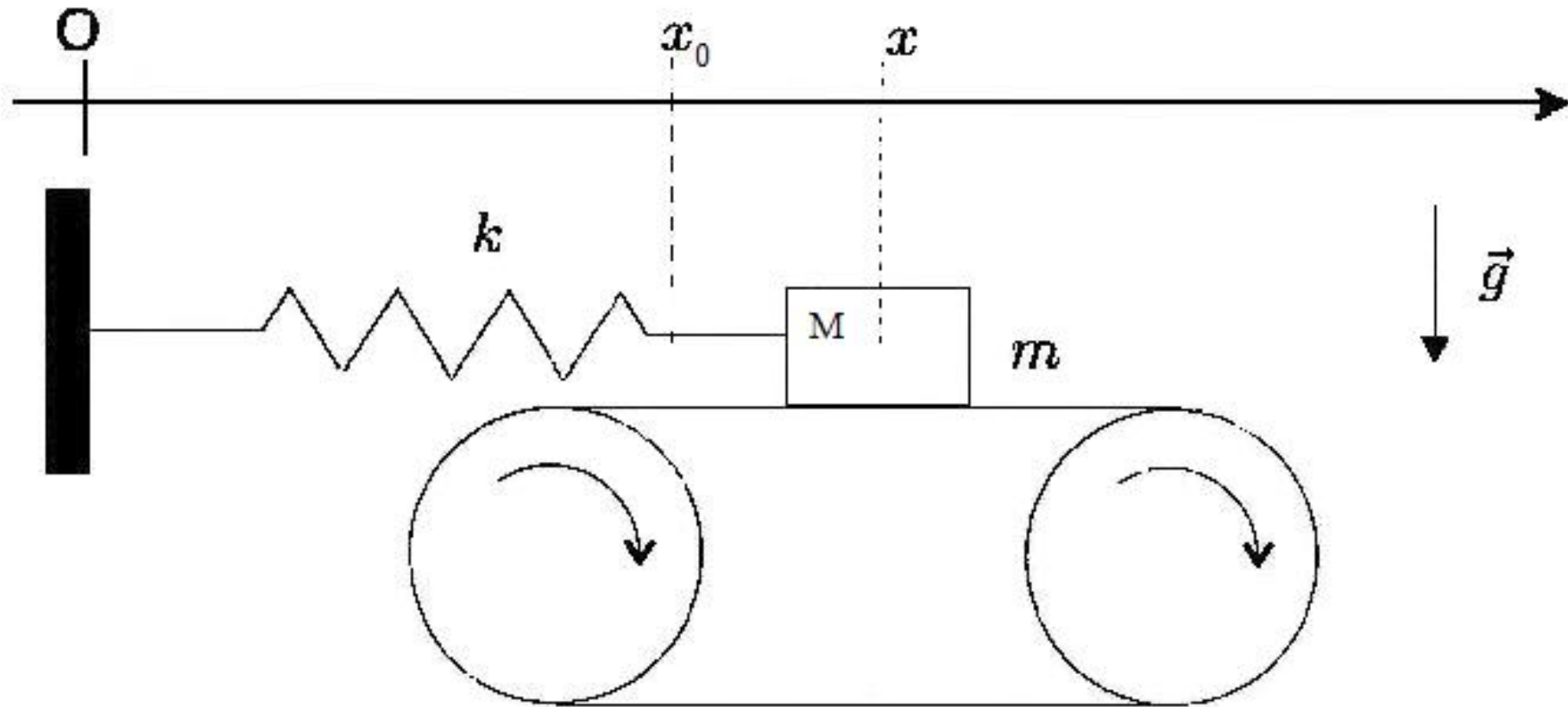


# Mouvement d'un archet





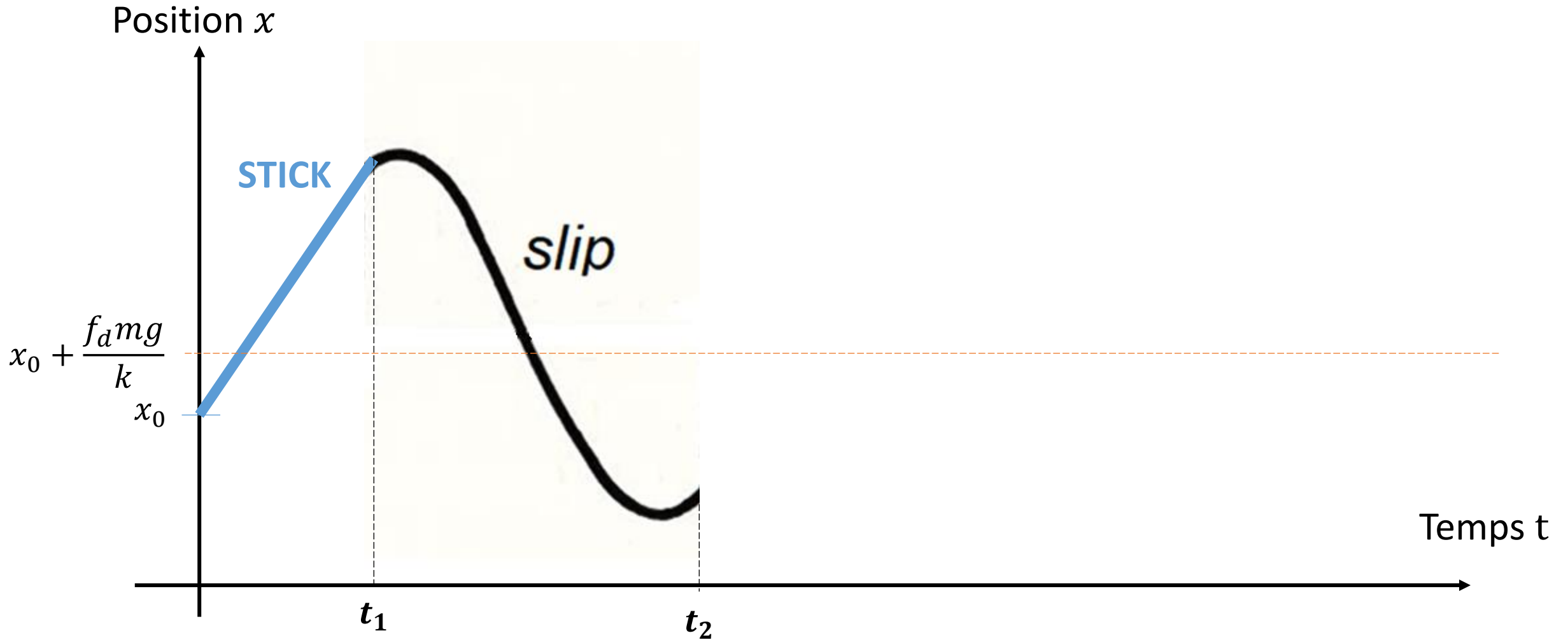
# Modélisation du mouvement de l'archet



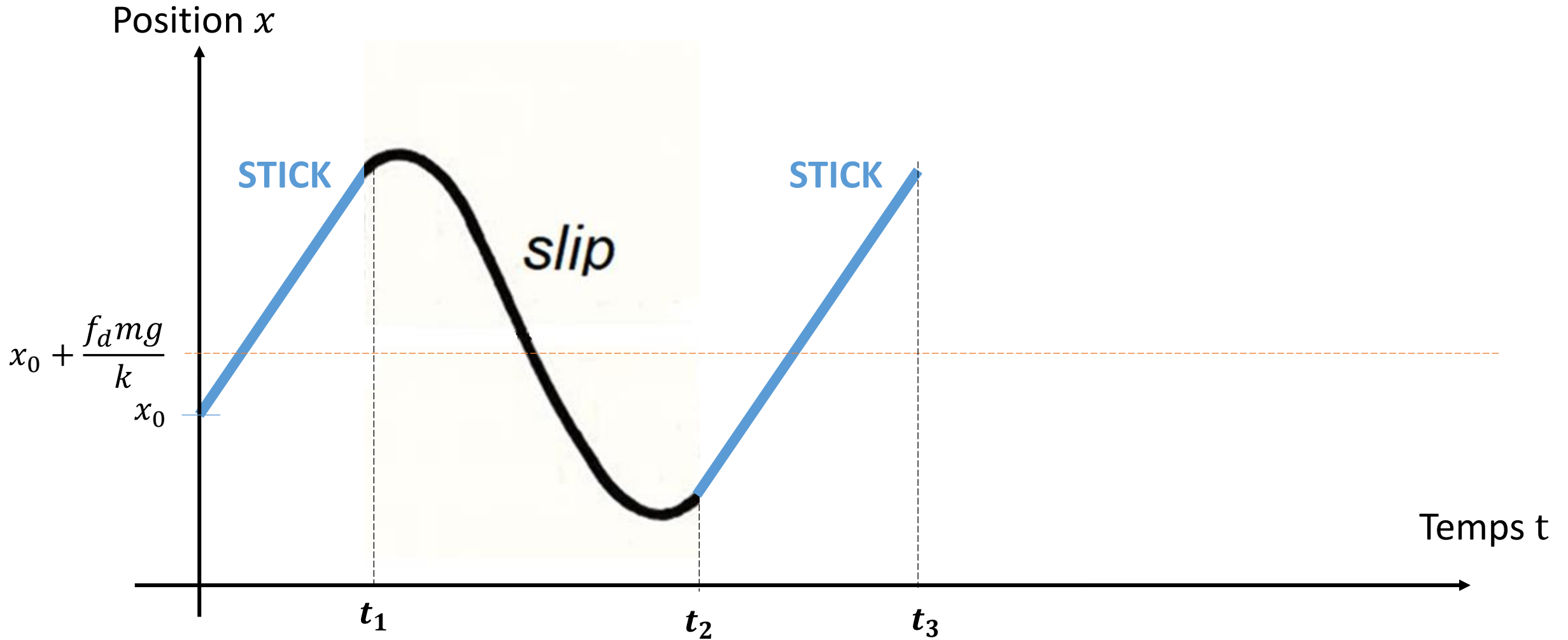
# Modélisation du mouvement de l'archet



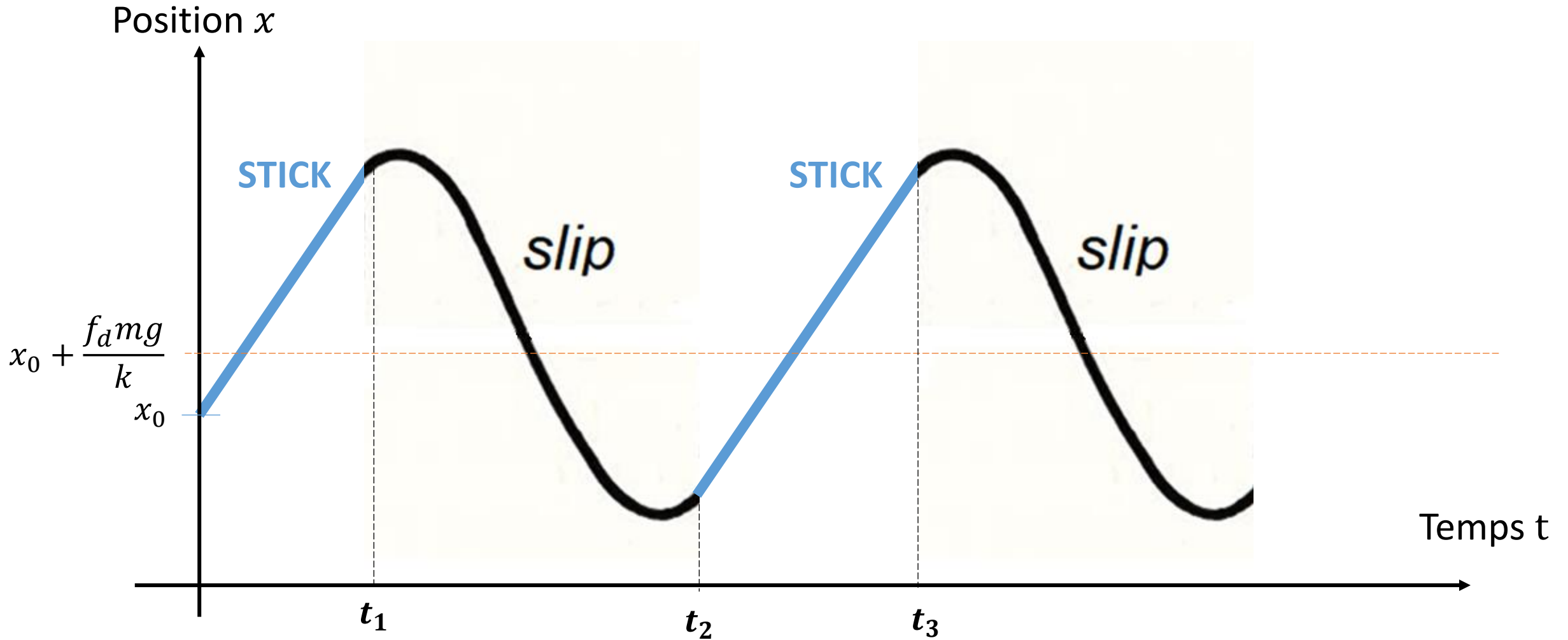
# Modélisation du mouvement de l'archet



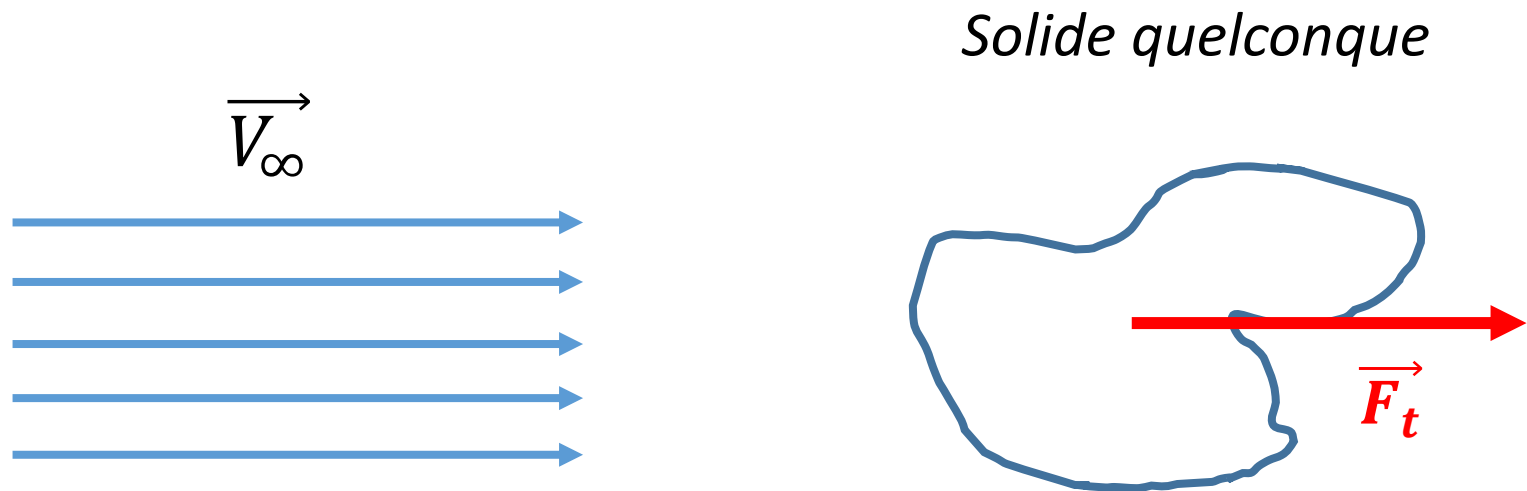
# Modélisation du mouvement de l'archet



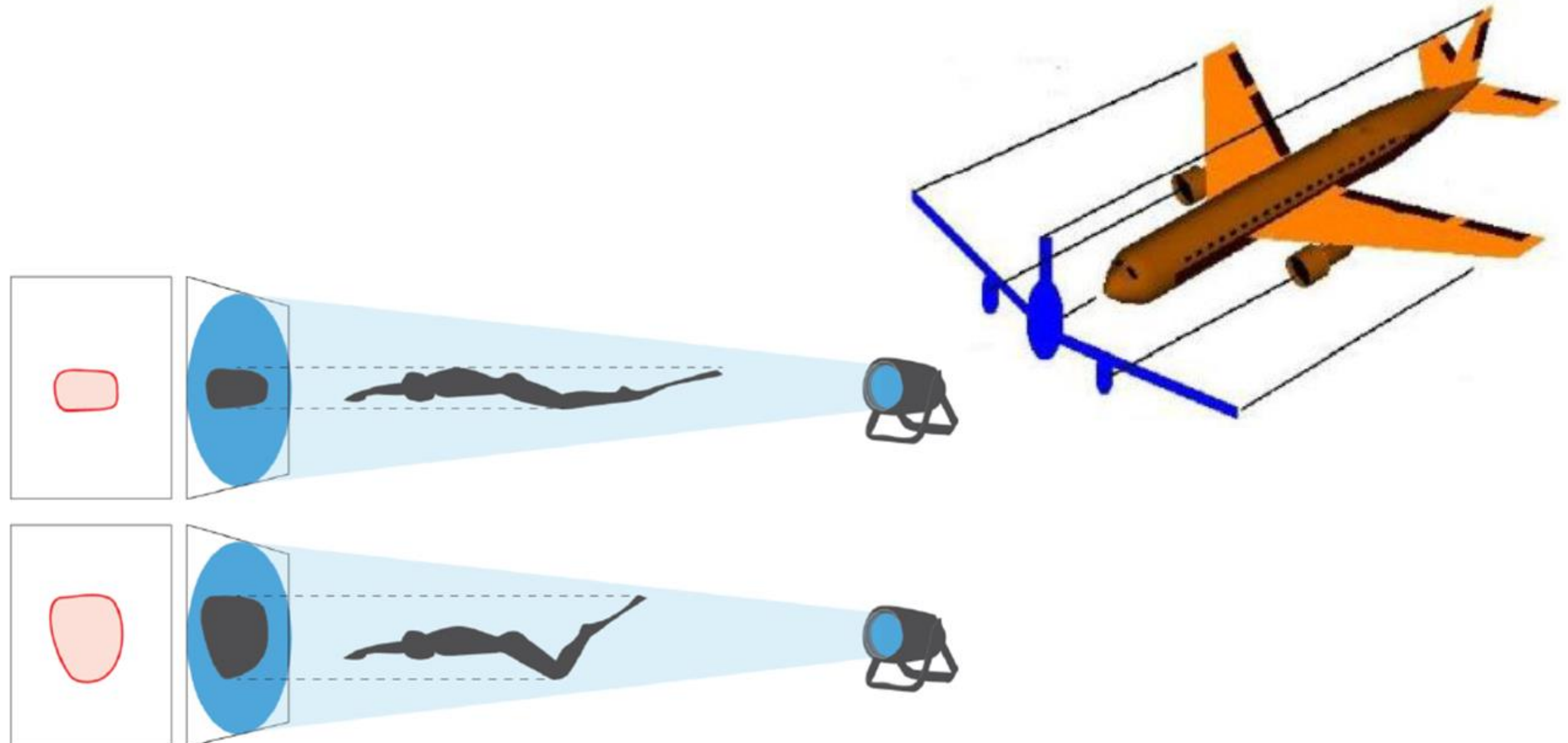
# Modélisation du mouvement de l'archet



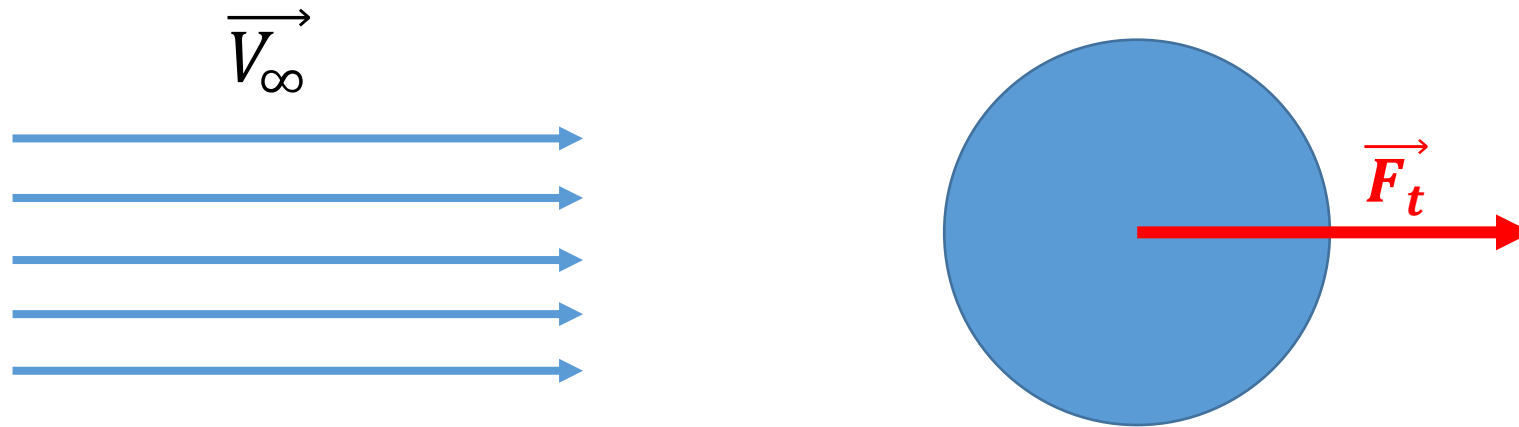
# Force de traînée



# Force de traînée: notion de maître couple

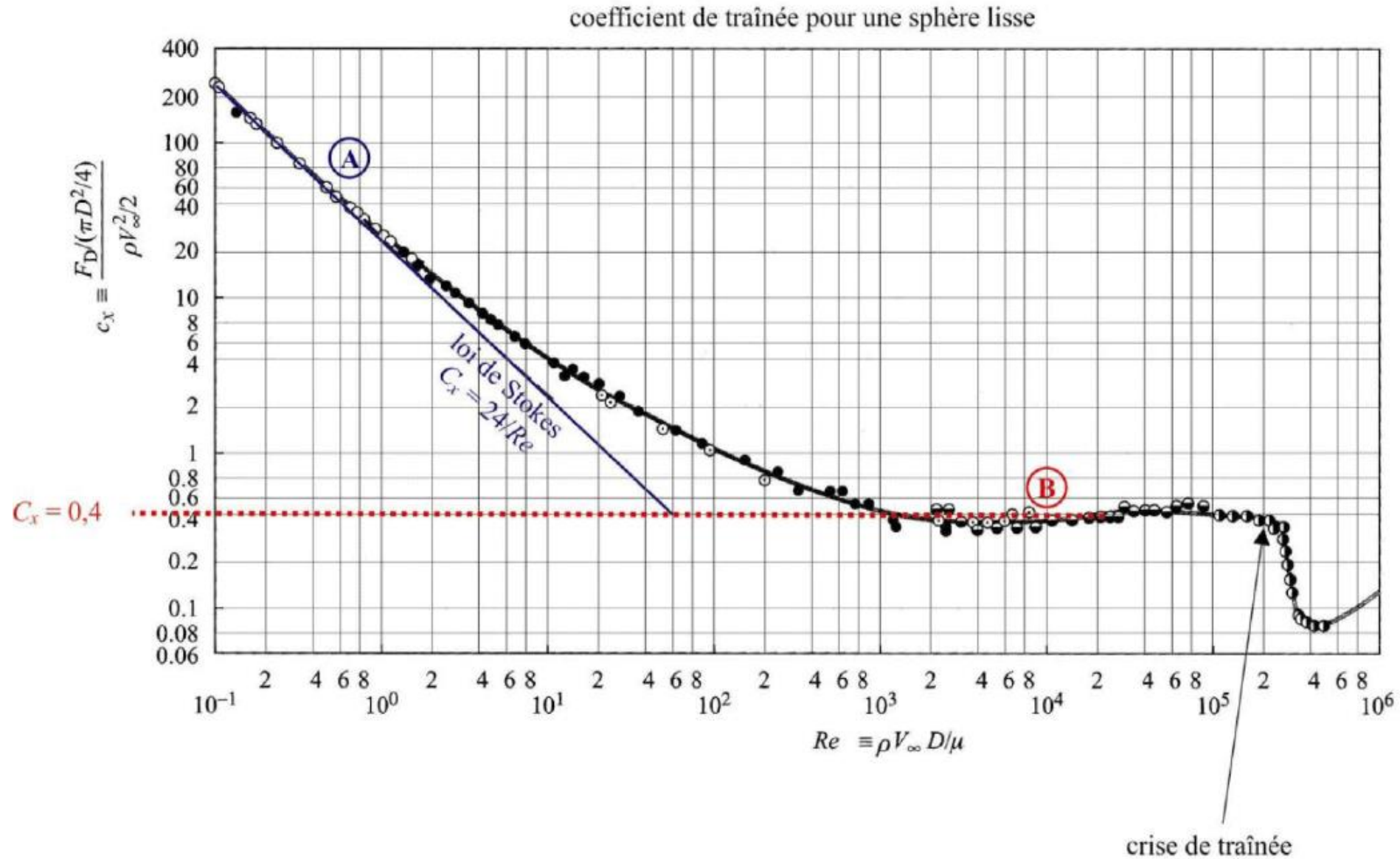


# Force de traînée d'une sphère

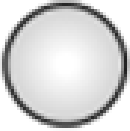


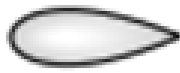




# Evolution du coefficient de traînée avec Re



# Coefficients de traînée constants

Corps 3D		Coefficient de traînée
Sphère	→ 	0,4
Cube	→ 	1,05
Cube à 45°	→ 	0,80
Corps de moindre traînée	→ 	0,04

Coefficients de traînée frontaux