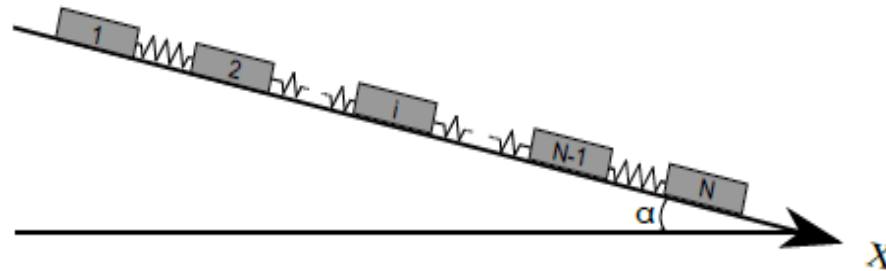


# Reptation d' un système frictionnel modèle

*B.Blanc, L.Pugnali, J.C Géminard*

Motivation: voir sur un modèle simple l' effet des dilatations thermiques sur la stabilité d' un système frictionnel dans le champ de pesanteur

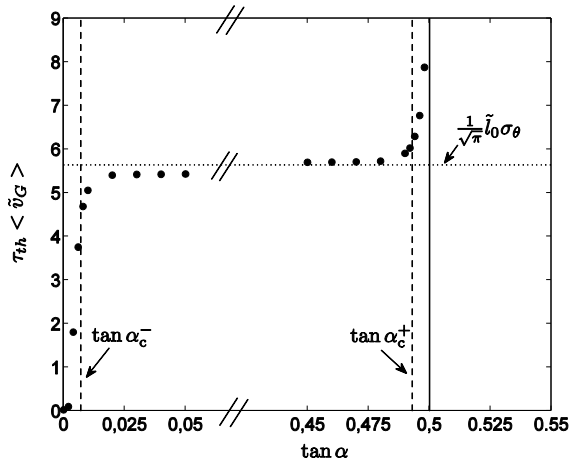
Modèle: une chaine de patins frictionnels dans le champ de pesanteur reliés par des ressorts dont la longueur à vide dépend de la température



On étudie la vitesse de centre de masse  $V_g$  en fonction du nombre de patins, de l' angle  $\alpha$  et des amplitudes des variations de températures cycliques  $A_\theta$  ou gaussiennes  $\sigma_\theta$

# Principaux résultats

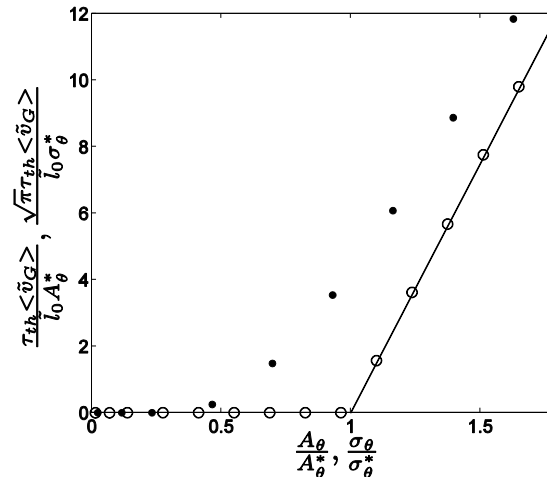
Pour 2 patins:



$V_g$  en fonction de  $\alpha$

Plateau

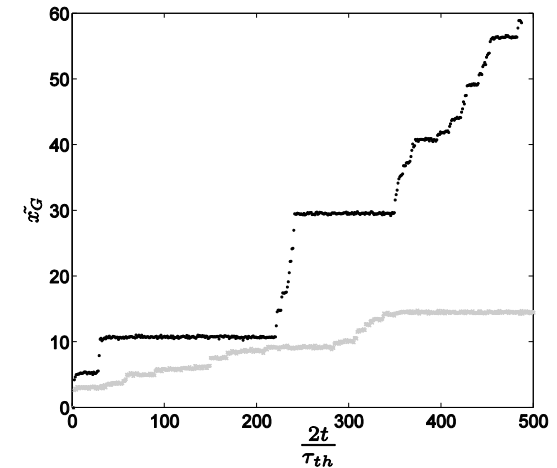
Pour  $N$  patins  
(avec  $N$  grand):



$V_g$  en fonction de  $A_\theta$  ou  $\sigma_\theta$   
(Variations gaussiennes de températures (cercles pleins),  
cycliques (cercles creux))

Température critique

Dans le régime  
où  $V_g \sim 0$ :



$X_g$  en fonction du  
nombre de cycle de  
température pour 2  
amplitudes

Intermittence