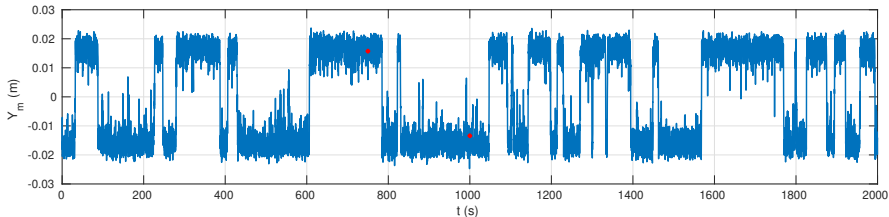
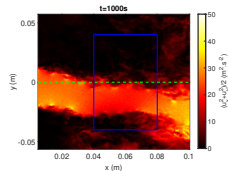
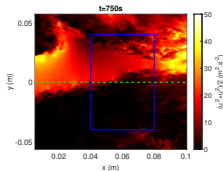
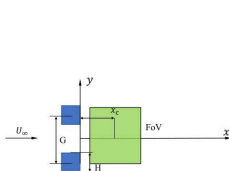


# Apprentissage automatique d'équations différentielles stochastiques pour la transition vers un jet bistable

A. Barlet, P. Bragança, C. Cuvier, I. Kanshana, J. Rolland

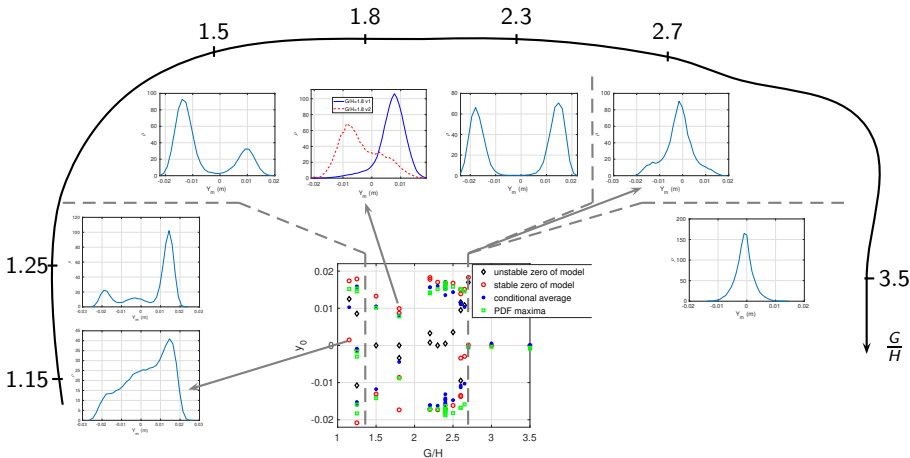
LMFL & centrale Lille & INRIA Rennes

Sillage de deux barres à  $Re = \frac{HU_\infty}{\nu} \simeq 10^4$  contrôlé par  $\frac{G}{H}$



Pour  $\frac{G}{H} \leq 2.7$  formation d'un jet sortant d'entre les barres, multistable droite-gauche, analyse & modélisation champ vitesse mesuré par PIV

# Étude paramétrique en $\frac{G}{H}$ caractérisation des régimes et mise en évidence des "bifurcations"



$Y_m(t) \Rightarrow$  modèle Langevin analytiques appris automatiquement  
 $dy = f(y)dt + g(y)dW$  avec  $f$  et  $g$  polynomiaux "optimaux"  
 (simplicité/précision): utilisation des coefficients de monomes dominants