

Évènements extrêmes soutenus par du chaos spatio-temporel dans une micro-cavité laser unidimensionnelle

Saliya Coulibaly¹, F. Selmi², Z. Loghmari², I. Sagnes², G. Beaudoin², M. G. Clerc³, S. Barbay²

¹Université de Lille, CNRS, UMR 8523 - PhLAM - Physique des Lasers Atomes et Molécules, F-59000 Lille, France.

²Laboratoire de Photonique et de Nanostructures, LPN-CNRS UPR20, Route de Nozay, 91460 Marcoussis, France.

³Departamento de Física, Facultad de ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, Casilla 487-3, Santiago, Chile.

Chaos

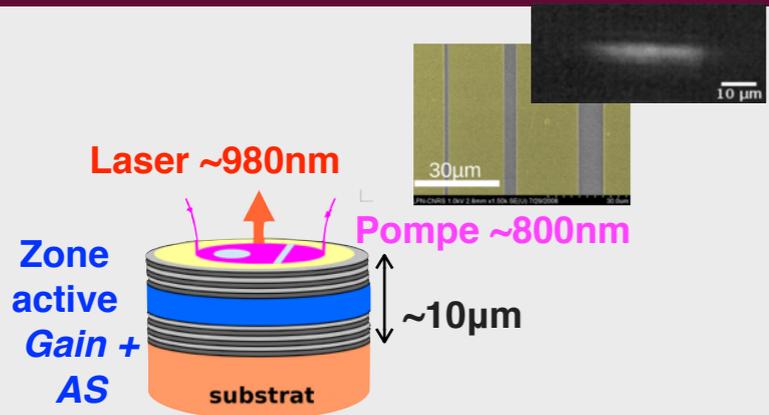
Persistance d'irrégularités dans un système non-linéaire déterministe

Évènements extrêmes

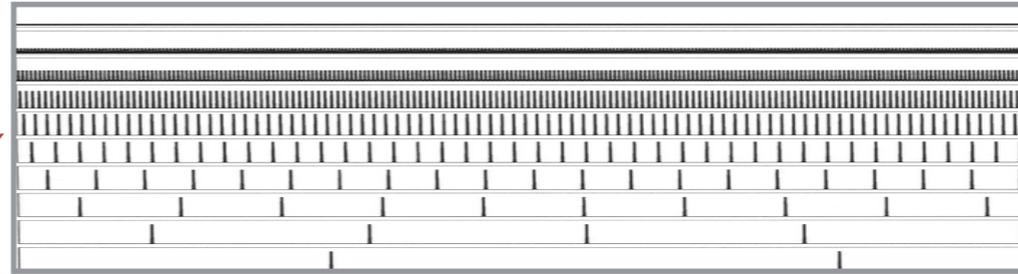
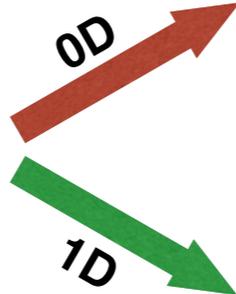
Évènements irréguliers, imprévisibles, statistique « non log normal »



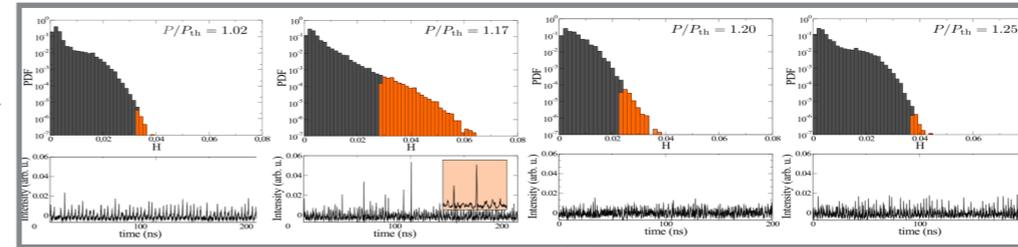
Dispositif



Avantages : Compacte et configurable à (0D, 1D, 2D)

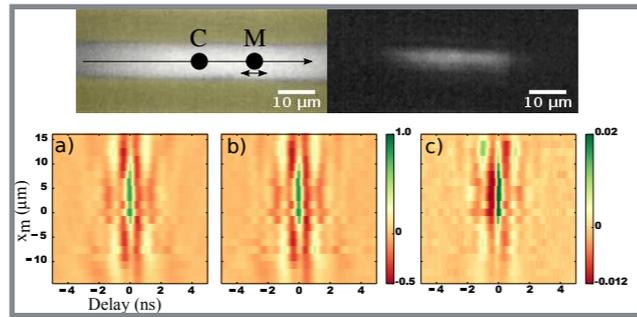


Exemple d'irrégularités



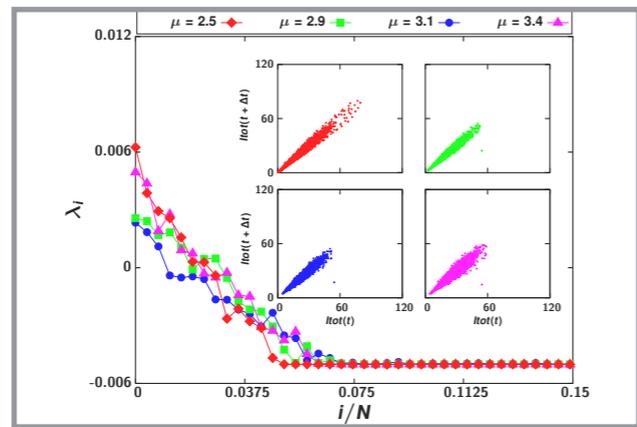
Irrégularités à statistique non log-normale

Pas de collisions donc pas de mécanisme de transport

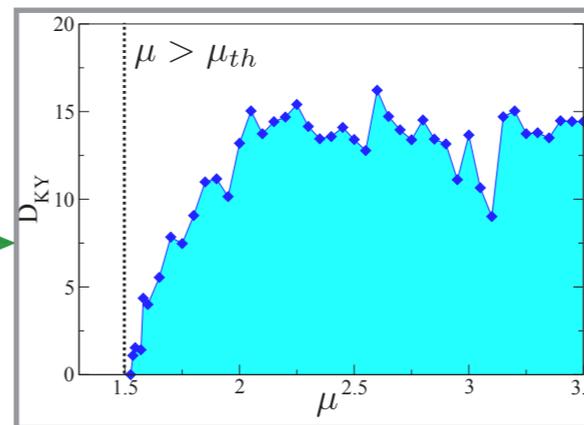


Origine des irrégularités

Existence d'un attracteur étrange



Dimension de l'attracteur



Evolution du désordre dans le système identique celle de la proportion des évènements extrêmes