

Les Conférences de l'Institut de Physique de Rennes

Conférence commune IPR/UFR de Philo

Vincent Ardourel

Université Panthéon Sorbonne

IHPST - UMR 8590

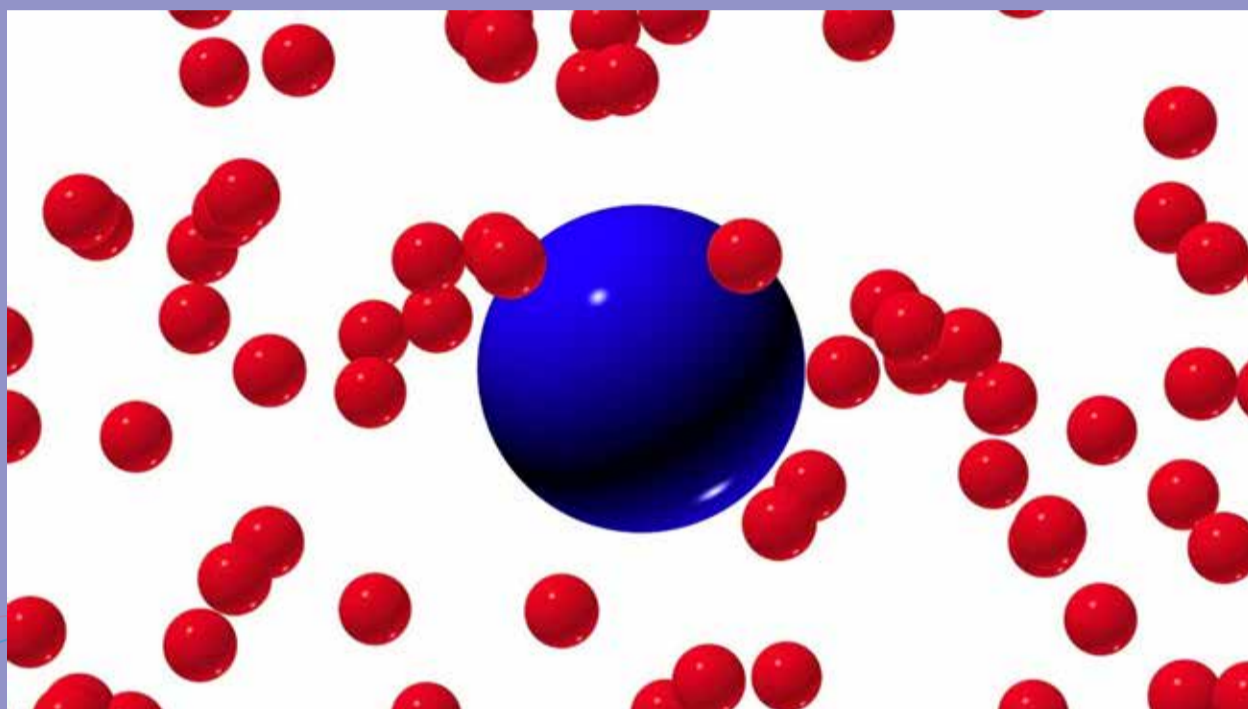
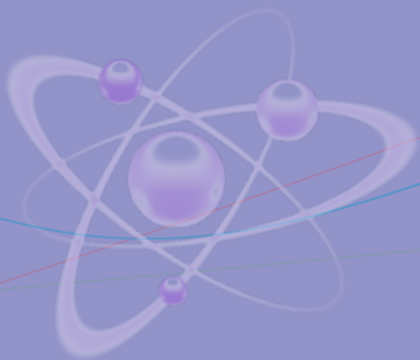


Image : Alexander C, 402 - Brownian motion., youtube, 2013



Peut-on retrouver le comportement aléatoire d'une particule dans un fluide à partir d'équations déterministes ?

Le mouvement erratique d'une particule dans un fluide — ou mouvement brownien — est dû aux collisions des molécules du fluide avec cette particule. Ce mouvement est généralement étudié à l'aide d'une équation contenant une force aléatoire qui représente les effets de ces collisions. Dans cette communication, nous examinerons dans quelle mesure on peut retrouver ce comportement aléatoire en décrivant le fluide comme un système déterministe, sans introduire de force indéterministe.

Nous montrerons qu'une telle dérivation existe et nous en analyserons les conséquences épistémologiques, notamment pour la réduction inter-théorique en physique. Nous soutiendrons que cette dérivation ne nous permet pas de défendre directement une position réductionniste, mais exige d'analyser le type de limites mathématiques utilisées dans cette dérivation.

**Mardi
17 mai 2022
12h15 - Le Diapason**

Mouvement brownien et réduction inter-théorique

<https://ipr.univ-rennes1.fr>

