

# Le hasard existe t-il vraiment ?

Conférence par Hugo Duminil Copin



# Conférence par Hugo Duminil Copin

Professeur de mathématiques à l'Université de Genève  
et à l'Institut des Hautes Études Scientifiques

Dans l'imaginaire collectif, lancer un dé permet d'obtenir un résultat imprévisible... Mais est-ce réellement le cas? Les mouvements de la main et du dé répondant aux règles de la physique classique, le résultat du jet peut a priori être parfaitement prédit. L'aspect imprévisible semble donc dû à une incapacité computationnelle de la part des observateurs plutôt qu'à un aléa intrinsèque du système. Cette réalisation est encore plus évidente lorsque l'on bat des cartes. En partant d'un jeu totalement ordonné, il est possible d'analyser l'apparent désordre induit par des mélanges de différentes qualités.

À travers des exemples, nous verrons que certains événements aléatoires de la vie de tous les jours sont en fait parfaitement déterministes, ce qui nous amène inexorablement à remettre en cause l'existence même du hasard. Cependant, ce doute n'est que de courte durée car le hasard, le vrai, se cache en fait ailleurs. Dans l'infiniment petit, là où la physique quantique remplace la physique classique, l'univers se met à jouer aux dés. La trajectoire d'un électron passant à travers un écran par un minuscule orifice ne peut être prédit: deux électrons parfaitement identiques entrant exactement de la même façon dans le trou ressortiront en des endroits différents. Que le hasard soit visible, à l'échelle

macroscopique, ou réel, à l'échelle microscopique, il est primordial d'en comprendre les lois fondamentales afin de pouvoir le modéliser de la meilleure des façons possibles. C'est là que la théorie des probabilités entre en jeu. La conférence



sera suivie d'une discussion croisant les connaissances en mathématiques et en physique quantique entre Hugo Duminil Copin et Thierry Giamarchi. Le professeur Duminil Copin est spécialiste de la physique mathématique et de la théorie des probabilités, en particulier des graphes aléatoires et du ferromagnétisme. Le professeur Thierry Giamarchi enseigne la physique à l'UNIGE. Son domaine de recherche est l'étude des effets des interactions dans la matière quantique, ainsi que les effets du désordre tant dans les systèmes classiques que quantiques.



**Mardi 2 novembre**

18h30 | Uni Dufour, Auditoire Piaget (U600)

Plus d'information et  
conditions d'entrée sur :

**ColloqueWright.ch**