

## Préface

Qu'est-ce que le vrai hasard ? Fasciné par cette question, Jean-Marc Verdier s'est plongé dans la physique quantique afin de présenter l'état de l'art à un public pas forcément scientifique, voire franchement littéraire.

Cet ouvrage aborde les expériences d'Alain Aspect, prix Nobel 2022, qui ont ouvert la voie à la seconde révolution quantique, celle qui permet aujourd'hui de manipuler les atomes et les photons individuellement. Ce merveilleux monde des atomes et des photons (particules de lumière), dans lequel nous baignons tous, généralement inconsciemment, ouvre des perspectives qui peuvent donner le vertige : non-localité, téléportation, cryptographie et ordinateur quantique.

Ici, point d'équation de Schrödinger. L'auteur introduit gentiment les outils nécessaires, un peu de probabilité et la notion de corrélation, afin que les lecteurs comprennent en quel sens le hasard est le moteur du temps et peut même être considéré comme étant à l'origine de l'Univers. On comprendra que le déterminisme qui semble régir le monde macroscopique émerge de la multitude des systèmes microscopiques aléatoires.

Le lecteur pourra aussi admirer les idées assez avant-gardistes d'Alain Connes sur l'imbrication du discret et du continu.

N'hésitez pas à vous lancer dans la lecture de cet ouvrage. Nous avons la chance de vivre une époque formidable où la physique découvre des facettes insoupçonnées de notre monde. Il serait dommage de passer à côté de cette aventure passionnante.

J'ai éprouvé beaucoup de plaisir à découvrir cet ouvrage et suis persuadé qu'il aidera ses lecteurs à voyager dans ce monde des atomes et des photons que j'explore avec passion depuis tant de temps.

Nicolas Gisin<sup>1</sup>

---

1. Nicolas Gisin est physicien spécialiste de mécanique quantique et professeur émérite au département de physique appliquée de l'Université de Genève, professeur à la Constructor University et cofondateur de la société ID Quantique, pionnière dans le développement et la commercialisation des systèmes de cryptographie quantique. Il a reçu en 2009 le premier prix John Stewart Bell et en 2014 le prix suisse de la science, décerné par la fondation Marcel Benoist et le conseil fédéral. Il est notamment l'auteur de l'ouvrage *L'impensable hasard*, publié en 2012 chez Odile Jacob.