

**Éditions Matériologiques**

Publications en sciences,  
histoire et philosophie des sciences  
[materiologicalues.com](http://materiologicalues.com)

**Parution  
avril 2014**

Bernard d'Espagnat & Hervé Zwirn (dir.)

**Le monde quantique.  
Les débats philosophiques  
de la physique quantique**

Collection « Sciences & Philosophie »

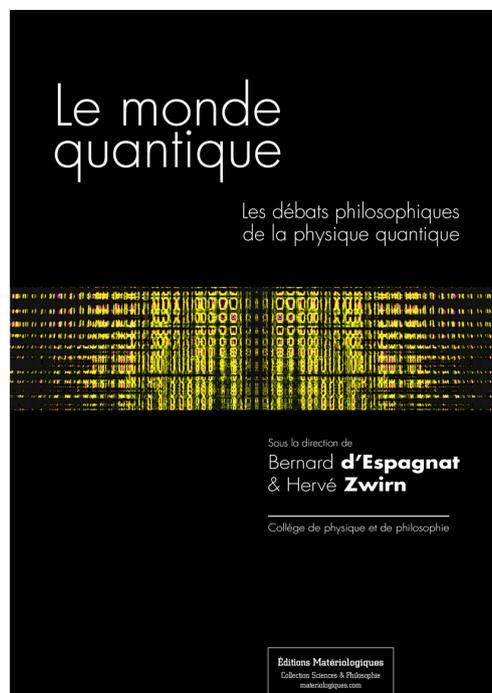
e-ISBN : 978-2-919694-57-0

ebook PDF, 17x 24 cm, 428 pages, prix : 14 €

À commander et à télécharger sur de  
nombreuses librairies en ligne (ex. : Numilog)

Version papier (exclusivement sur [materiologicalues.com](http://materiologicalues.com)) :

ISBN : 978-2-919694-58-7, prix : 22 € (+ 3 € de port)



La science et la philosophie, autrefois indissociables, se sont progressivement éloignées au cours du XX<sup>e</sup> siècle. Pourtant, nombreuses sont les questions scientifiques issues de la réflexion philosophique. De plus, la signification profonde des résultats obtenus par l'intermédiaire des théories scientifiques demande souvent un éclairage philosophique pour être clarifiée. Le dialogue entre scientifiques et philosophes doit donc être restauré pour le bénéfice de la connaissance au sens le plus large du terme. C'est l'objectif de cet ouvrage qui présente les riches débats entre physiciens et philosophes qui se sont tenus à l'Institut sous l'égide de l'Académie des sciences morales et politiques et du Collège de physique et de philosophie.

Quelles nuances faut-il apporter au réalisme pour lui permettre de survivre ? Existe-t-il des interactions se propageant plus vite que la lumière ? La nature est-elle essentiellement indéterministe ? Tels sont quelques-uns des thèmes abordés, liés aux débats – renouvelés par l'analyse des fondements de la mécanique quantique – relatifs à la notion d'un réel existant « en soi ».

**Bernard d'Espagnat** est physicien théoricien, professeur émérite de l'Université Paris Sud.

**Hervé Zwirn** est physicien et épistémologue, directeur de recherche au CNRS.

*Avec les contributions et interventions de :* Roger Balian, Édouard Brezin, Franck Laloë, Jean-Michel Raimond, Carlo Rovelli, Matteo Smerlack ; Michel Bitbol, Olivier Darigol, Jean Pierre Gazeau, Alexei Grinbaum, Michel Le Bellac, Catherine Pépin, Jean Petitot, Olivier Rey, Alexis de Saint-Ours, Bertrand Saint-Sernin.

# Table des matières

PRÉSENTATION DU COLLÈGE DE PHYSIQUE ET DE PHILOSOPHIE (page 3)

LES DIRECTEURS DE L'OUVRAGE (page 5)

LES CONFÉRENCIERS/LES CONTRIBUTEURS (page 7)

INTRODUCTION (PAGE 11)

BERNARD D'ESPAGNAT & HERVÉ ZWIRN

## Voyages dans le monde quantique

SÉANCE I (PAGE 19)

ÉDOUARD BRÉZIN

### L'étrangeté incontournable du monde quantique

SÉANCE II (PAGE 63)

ÉCHANGE DE VUES

### Physique quantique, apparences et réalité

SÉANCE III (PAGE 105)

JEAN-MICHEL RAIMOND

### Approche expérimentale de la décohérence

SÉANCE IV (PAGE 169)

ÉCHANGE DE VUES

### Aspect théorique de la décohérence

SÉANCE V (PAGE 211)

FRANCK LALOË

### La théorie de l'onde pilote de Louis de Broglie et David Bohm

SÉANCE VI (PAGE 261)

FRANCK LALOË

### La théorie de l'onde pilote : problèmes et difficultés

SÉANCE VII (PAGE 299)

MATTEO SMERLAK

### L'interprétation relationnelle de la mécanique quantique et le paradoxe EPR

SÉANCE VIII (PAGE 337)

### Échange de vues sur l'interprétation relationnelle et le théorème de Bell

SÉANCE IX (PAGE 371)

ROGER BALIAN

### La théorie de la mesure

SÉANCE X (PAGE 407)

CARLO ROVELLI

### La gravité quantique à boucles

---

Notre projet et notre catalogue sur [materiologiques.com](http://materiologiques.com)

Notre service de vente en ligne : [materiologiques.com](http://materiologiques.com)

Pour nous joindre (renseignements, envois de manuscrits, etc.) : [contact@materiologiques.com](mailto:contact@materiologiques.com)

**Comment acheter nos livres (ebook)**

**si vous êtes une bibliothèque universitaire ou un laboratoire, etc.**

Contactez directement notre diffuseur spécialisé dans les BU :

Numilog, librairie numérique ([contact@numilog.com](mailto:contact@numilog.com))

**Pour les livres papier, nous contacter directement.**

**Service de presse : Marc Silberstein ([contact@materiologiques.com](mailto:contact@materiologiques.com))**

**Page Facebook des Editions Matièreologiques : [facebook.com/EditionsMateriologiques](https://facebook.com/EditionsMateriologiques)**