

$$\Delta x \Delta p \geq \hbar/2$$

$$\Psi(x, t) = A e^{i(kx - \omega t)}$$

$$\Psi(x, t) = \sum c_n \psi_n(x) e^{-i E_n t / \hbar}$$

$$\hat{A}\Psi = E\Psi$$

$$\langle A \rangle = \int \Psi^* \hat{A} \Psi dx$$

$$[\hat{A}, \hat{B}] = i\hbar$$

À la fin du XIX^e siècle, la physique semblait avoir atteint une forme d'aboutissement. Les lois de Newton, l'électromagnétisme de Maxwell et la thermodynamique expliquaient l'essentiel des phénomènes observables. Ne subsistaient que quelques « anomalies » jugées mineures, comme l'effet photoélectrique.

C'est pourtant de ces failles que naquit l'une des plus grandes révolutions scientifiques du XX^e siècle : la physique quantique.

Bien plus qu'une théorie de l'énergie « quantifiée » ou du comportement étrange des particules, la physique quantique a profondément bouleversé notre compréhension du réel et ouvert la voie à des technologies nouvelles. Calcul quantique, capteurs ultrasensibles, communications sécurisées : la quantique est en train de passer des laboratoires de recherche aux applications industrielles.

Mais qu'est-ce que la physique quantique, réellement ? Quelles questions fondamentales continuent de structurer la recherche ? Quels verrous scientifiques et technologiques restent à lever pour transformer ces potentialités en solutions opérationnelles ?

Cette première table ronde propose d'explorer les fondements de la révolution quantique, ses avancées majeures et les défis qui conditionnent son déploiement technologique.

MODÉRATRICE

Anne-Laure ROLLET (Sorbonne Université - CNRS)

INTERVENANTS

Olivier EZRATTY (Quantum Energy Initiative)

Olivier HESS (Eviden)

Virginia D'AURIA (INPHYNI / Université Côte d'Azur - CNRS)