

La physique a été la première des sciences à chercher une méthode objective d'accès aux phénomènes naturels. En retraçant certains méandres de cette quête, qui fait appel aux mathématiques ainsi qu'à des dispositifs expérimentaux de plus en plus sophistiqués, cet ouvrage éclaire d'abord la résistance de cette science aux surprises qui l'ont fait sortir de la physique mécaniste du XVIII<sup>e</sup> siècle : l'irréversibilité, la relativité du temps et de l'espace, la non-localité quantique. Les notions courantes en ont été bouleversées, mais la recherche a suivi son cours.

Ces notions que nous considérons comme naturelles ne l'étaient pas : espace, temps, concepts avaient déjà été construits. Car rien n'a jamais été facile ; il a toujours fallu en effet défaire et reconstruire les objets physiques pour pouvoir les soumettre à des lois, transformer l'observateur en acteur dès le début, abandonner toute illusion de transparence du monde, renoncer à l'unité de la théorie.

C'est ce passé difficile qui a permis à cette science de s'adapter à une autre transformation : celle du traitement numérique des modèles et des données d'observation, avec une même rigueur derrière la profusion des outils techniques, la construction complexe des signaux ou images et la pluralité des modèles.

*Christiane Vilain a été enseignante de physique à l'Université Denis Diderot et a orienté ses recherches vers l'histoire de la physique et l'épistémologie.*



# Où va la physique ?

De la physique mécaniste  
à quelques élaborations contemporaines