

1. Record Nr.	UNINA9910554247803321
Autore	Galtier Sebastien
Titolo	Physique de la Turbulence : Des Tourbillons Aux Ondes
Pubbl/distr/stampa	Les Ulis : , : EDP Sciences, , 2021 ©2021
Edizione	[1st ed.]
Descrizione fisica	1 online resource (275 pages)
Collana	Savoirs Actuels
Disciplina	532
Soggetti	SCIENCE / Mechanics / Fluids
Lingua di pubblicazione	Francese
Formato	Materiale a stampa
Livello bibliografico	Monografia
Nota di contenuto	Frontmatter -- Table des matières -- Préface -- Avant-propos -- Première partie Turbulence forte -- Chapitre 1. Introduction -- Chapitre 2. Lois de Kolmogorov en hydrodynamique -- Chapitre 3. Théorie spectrale en hydrodynamique -- Chapitre 4. Application : la turbulence magnétohydrodynamique -- Chapitre 5. Perspective : la turbulence compressible -- Deuxième partie Turbulence d'ondes -- Chapitre 6. Introduction -- Chapitre 7. Théorie de la turbulence d'ondes capillaires -- Chapitre 8. Application : les ondes inertielles -- Chapitre 9. Application: les ondes d'Alfvén -- Chapitre 10. Perspective : la turbulence d'ondes gravitationnelles -- Exercice et correction II -- Annexe: formulaire -- Index
Sommario/riassunto	Depuis la première expérience historique de Reynolds sur les liquides en 1883, notre compréhension de la turbulence s'est considérablement étendue grâce aux avancées théoriques, numériques, expérimentales et observationnelles. De l'écoulement des fleuves aux plasmas astrophysiques en passant par les ailes d'avion et les ondes gravitationnelles, la turbulence intervient dans de nombreux systèmes physiques. Cet ouvrage se propose de faire découvrir au lecteur les principes fondamentaux qui régissent la physique de la turbulence. La turbulence forte tourbillonnaire et la turbulence faible d'ondes sont les deux régimes que nous rencontrons dans la nature. L'attention des mécaniciens des fluides étant portée sur l'hydrodynamique, c'est généralement le premier régime qui est traité. Cependant, les

physiciens s'intéressent à des systèmes bien plus variés où les ondes sont souvent présentes. L'originalité de cet ouvrage est de traiter, à parts égales, la turbulence forte et la turbulence d'ondes. Ce livre offre un vaste tour d'horizon sur la turbulence qui devrait permettre aux chercheurs débutants d'acquérir une connaissance de base sur des sujets à la pointe de la recherche actuelle. Son contenu repose en partie sur un enseignement délivré depuis plusieurs années à l'École polytechnique à des étudiants de Master 2 (Master de Physique des Plasmas sous la tutelle de l'Université Paris-Saclay, l'Institut Polytechnique de Paris et Sorbonne-Université).

---