Préparation à l'Agrégation

Relativité : Bibliographie

Centre de Montrouge – Année Universitaire 2023–2024

Voici quelques références d'ouvrages (disponibles en bibliothèque) et de polycopiés (en ligne) couvrant le cours de relativité. Nous nous sommes limités pour l'essentiel aux ouvrages de relativité dite *restreinte* même si certains ouvrages ci-dessous englobent aussi le traitement relativiste de la gravitation, dit *relativité générale*. Notez que, en gros, les ouvrages anglo-saxons traitent très souvent le sujet dans une optique pédagogique avec relativement peu de formalisme, tandis que les ouvrages français sont davantage tournés vers le formalisme et l'abstraction, avec cependant des exceptions. De brefs commentaires accompagnent les ouvrages cités ci-dessous. Mais n'hésitez pas à vous faire une opinion par vous-même…

1. Ouvrages francophones

D. Langlois : *Introduction à la relativité*, Vuibert (2011)

Très pédagogique. Mêmes conventions que le présent cours. Comprend aussi une introduction à la relativité générale.

M. Boratav & R. Kerner : *Relativité*, Ellipses.

Très pédagogique. Dans la lignée des textes anciens avec les fameux dialogues d'Achille et la Tortue. Des collègues du campus…

A. Einstein : *La théorie de la relativité restreinte et générale*, Dunod.

A. Einstein : *La relativité*, Payot.

Par le grand maître de la relativité lui-même… incontournable.

L. Landau & E. Lifchitz : *Théorie des champs*, Mir.

Extrêmement — parfois trop — concis mais original et passionnant. À avoir de toute façon dans sa bibliothèque avec le reste de la collection.

V. Ougarov : *Théorie de la relativité restreinte*, Mir.

Dans la même veine que le Landau — et pour cause. En plus abordable.

J.P. Perez : *Relativité et Invariance — Fondements et Applications*, Dunod.

Très documenté, très complet, notamment en ce qui concerne les applications.

Y. Simon : *Relativité restreinte*, Armand Colin (1971).

Présentation un peu ancienne, mais beaucoup d'exercices avec des corrections très détaillées.

A. Barrau & J. Grain : *Relativité générale*, Dunod (2011).

Un très bon livre d'introduction à la relativité générale, très pédagogique, avec juste ce qu'il faut de formalisme.

E. F. Taylor & J.A. Wheeler : *A la découverte de l'espace-temps*, Dunod. (Traduction de *Spacetime Physics*, Freeman).

Par des spécialistes du sujet. Très pédagogique, très peu de formalisme. À lire en complément ou en parallèle avec un ouvrage plus technique.

2. Ouvrages anglophones

W. Rindler : *Relativity*, Oxford.

Par un grand spécialiste. Original et profond.

M. Born : *Einstein's theory of Relativity*, Dover.

Par un grand maître de la mécanique quantique…

G. F. Ellis & R. M. Williams : *Flat and Curved Spacetime*, Clarendon Press.

Les qualités — et parfois les défauts — des nombreux ouvrages anglo-saxons : intuitif, peu de formalisme.

3. Polycopiés de cours

J.-M. Raimond : *Electromagnétisme et relativité*, (2006).

Le polycopié du cours de Jean-Michel Raymond. Très complet, très pédagogique.
HAL : cel-00092954
`https://cel.archives-ouvertes.fr/cel-00092954`