

Cours et TD (groupe 1)

Nicolas Sator

Laboratoire de **Physique Théorique de la Matière Condensée**
UPMC, Jussieu, Tour 13-12, 5^{ème} étage, bureau 5-08

Tél: 01 44 27 72 39

sator@lptmc.jussieu.fr

<http://www.lptmc.jussieu.fr/users/sator> (rubrique "cours")

TD (groupe 2)

Mélanie Lebental

Laboratoire de **Photonique Quantique et Moléculaire**
École normale supérieure de Cachan

Tél: 01 47 40 55 58

lebental@lpqm.ens-cachan.fr

http://lptms.u-psud.fr/userpage/melanie_lebental/

Introduction à la Physique Statistique

Bibliographie

- Des classiques

- *Statistical and Thermal Physics*, F. Reif (McGraw-Hill International editions, 1985) [Très clair, en particulier sur les relations entre thermodynamique et mécanique statistique]
- *Physique statistique*, B. Diu, C. Guthmann, D. Lederer et B. Roulet (Hermann, Paris, 1989) [LE classique en français, complet mais dense]
- *Elementary Statistical Physics*, C. Kittel (Dover Publications, New York, 1986) [Un cours court mais précis]
- *Statistical Mechanics*, R. K. Pathria (Pergamon Press, Oxford, 1972) [Complet et savant]
- *Physique statistique : Introduction*, C. Ngô et H. Ngô (Dunod, 2008 ou Masson 1997) [Clair]
- *Cours de physique de Berkeley volume 5: physique statistique*, F. Reif (Armand Colin, 1997) [Vraiment basique]

- D'autres ouvrages, certains plus spécialisés

- *Introduction to Modern Statistical Mechanics*, D. Chandler (Oxford University Press, 1987) [Très général]
- *Physique Statistique*, L. Landau et E. Lifchitz (Éditions Mir, Moscou 1967) [Difficile]
- *Statistical Mechanics*, K. Huang (John Wiley & Sons, New York 1988) [Plutôt difficile]
- *Lectures on phase transitions and the renormalization group*, N. Goldenfeld (Addison-Wesley, 1992) [Une très bonne introduction au groupe de renormalisation qui dépasse le cadre de ce cours]
- *Statistical and mechanics: Entropy, Order Parameters, and Complexity*, J. P. Sethna (Oxford University Press, 2006) [Une approche originale qui présente des applications de la physique statistique à d'autres domaines scientifiques]
- *The principles of statistical mechanics*, R. C. Tolman (Dover Publications, 1980) [Très théorique]
- *Introduction à la mécanique statistique*, R. Hakim (Masson, 1996) [En particulier, un chapitre intéressant sur l'irréversibilité]

- Le livre d'exercices

- *La physique statistique en exercices*, H. Krivine et J. Treiner (Vuibert, 2008) [Des problèmes classiques, d'autres originaux, clairement corrigés et commentés]

- Histoire des Sciences et culture générale

- *Les atomes*, J. Perrin (Champs Flammarion 1993)
- *Hasard et chaos*, D. Ruelle (O. Jacob, Paris, 1991)
- *La mécanique statistique: De Clausius à Gibbs*, A. Barberousse (Belin Sup Histoire des Sciences 2002)
- *Science of Chaos or Chaos in Science*, J. Bricmont (article publié dans Physicalia Magazine **17** (1995), 159)