

# COSMOLOGIE OBSERVATIONNELLE

## PHYS262

### Informations pratiques

## Contacts

### Asmaa Abada

- Laboratoire de Physique Théorique (LPT), bâtiment 210, bureau 121
- tel: 01.69.15.63.22 – email: [abada@th.u-psud.fr](mailto:abada@th.u-psud.fr)

### Hervé Dole

- Institut d'Astrophysique Spatiale (IAS), bâtiment 121, bureau 206
- tel: 01.69.85.85.72 – email: [Herve.Dole@ias.u-psud.fr](mailto:Herve.Dole@ias.u-psud.fr)
- web: <http://www.ias.u-psud.fr/pperso/hdole/enseignement.php>

## En pratique

- Le vendredi de 14h à 16h, salle 230, 2nd semestre (L2 S4)
- Cours-TD intégré
- Visites de laboratoires: IAS et LPT
- Possibilités d'observations astronomiques nocturnes à **Orsay** (coupole du bât 470); Voir avec H. Dole.
- **Evaluation finale**: présentation orale d'une étude de document (pour le partiel) et **examen écrit** à la fin du semestre.

## Thèmes abordés

- Introduction, contexte historique
- Inflation, Big Bang, histoire thermique de l'univers, Nucléosynthèse
- La métrique, l'expansion, le fond cosmologique et ses anisotropies
- Les observations en cosmologie: techniques et résultats
- Les problèmes: matière noire, énergie noire, neutrinos, asymétrie baryonique
- Formation des structures et des galaxies

## Quelques bons livres

Liste non exhaustive.

### En français

- Initiation à la cosmologie [\*], M Lachièze-Rey, Masson
- Les trois premières minutes de l'univers [\*], S. Weinberg, Points Sciences, Seuil
- Cosmologie primordiale [\* \* \*], P. Peter et J-P. Uzan, Belin, 2005

### En anglais

- Cosmology [\*], M. Rowan-Robinson, 1996, 3rd edition, Oxford University Press
- Astrophysical Concepts [\*\*], M. Harwit, 3rd Ed, Springer
- The Tapestry of Modern Astrophysics [\*\*], S.N. Shore, Wiley-Interscience
- Principles of Physical Cosmology [\* \* \*], P.J.E Peebles, Princeton University Press
- Cosmological Physics [\* \* \*], J. Peacock, Cambridge University Press

[\*]: niveau facile

[\*\*]: niveau universitaire

[\* \* \*]: technique, assez complexe mais complet

## Quelques bons périodiques

Liste non exhaustive.

### En français

- La Recherche
- Pour la Science
- Ciel et Espace

### En anglais

- Scientific American
- Sky and Telescope