

Service de Physique Théorique, CEA-Saclay
Orme des Merisiers, Bat. 774, Salle C. Itzykson.

Cours de Physique Théorique
organisé en commun avec l'École doctorale de Physique de la Région Parisienne

Univers primordial et naissance des fluctuations cosmologiques

David LANGLOIS

(IAP, Paris)

Programme des cours:

L'univers primordial est le siège de phénomènes de très haute énergie, dont les lois physiques sont encore mal comprises. C'est également là que prennent naissance les fluctuations cosmologiques qui donneront, par instabilité gravitationnelle, les amas, galaxies, etc., de notre paysage cosmologique. Cette série de cours sera consacrée à l'inflation, actuellement le meilleur modèle pour décrire l'univers primordial, et à la formation des fluctuations cosmologiques, lien essentiel entre observations et physique de l'univers primordial.

Après une brève introduction résumant les éléments indispensables de relativité générale et de cosmologie, on abordera les modèles d'inflation, qui produisent une phase d'expansion accélérée de l'univers grâce à la présence d'un champ scalaire.

On développera ensuite en détail la théorie des perturbations cosmologiques et la naissance de ces perturbations dans l'univers primordial à partir de l'amplification des fluctuations quantiques du champ scalaire. On fera le lien avec les observations, en particulier celles concernant les anisotropies du rayonnement de fond diffus.

Enfin, certains des développements les plus récents de la recherche en cosmologie primordiale, encore en construction aujourd'hui, seront présentés à l'issue de ces cours, notamment la cosmologie avec dimensions supplémentaires.

Dates:

Les cours ont lieu **les vendredis 9/11, 16/11, 23/11, 30/11, 7/12, 14/12 et 21/12/2001, de 14h30 à 16h00**

au SPhT, Orme des Merisiers, Bat.774, Salle Claude Itzykson. (Tout changement imprévu seront signalés sur le site web)

Les cours de Physique Théorique de Saclay sont de nature introductive et donc accessibles aux étudiants en deuxième année de troisième cycle et/ou école doctorale. Ils sont ouverts aux physiciens de toute discipline et à toute personne intéressée.

Pour tout renseignement (programme, notes, accès, etc.) consulter www-spht.cea.fr ou contacter R. Guida et G. Misguich (e-mail : lectures@spht.saclay.cea.fr).