



**Irfu**

Institut de recherche  
sur les lois fondamentales  
de l'Univers

---

# Cours sur les Ondes Gravitationnelles

LUC BLANCHET

IAP, Paris

---

Le cours se déroulera du 18 au 21 avril 2017,  
le matin de 10h à 12h et l'après-midi de 14h30 à 16h30

*CEA-Saclay Bât. 141, salle André Berthelot*

Le programme du cours est le suivant :

**(1) Rappels de relativité générale**

- principe de relativité
- couplage métrique
- action d'Einstein-Hilbert
- formalisme hamiltonien
- champs de matière

**(2) Ondes gravitationnelles**

- états de polarisation
- action sur la matière
- formules du quadrupôle
- sources d'ondes gravitationnelles et pulsars binaires
- binaires compactes spiralantes

**(3) Méthodes d'approximation**

- développement post-minkowskien
- développement post-newtonien
- patrons d'ondes gravitationnelles post-newtoniens

**(4) Équations du mouvement**

- action de Fokker
- particules à spin
- régularisation dimensionnelle
- réaction de rayonnement

*Cette série de cours peut être validée comme un module de formation par l'ED-Pheniics.*

---

NB : La présentation d'une pièce d'identité est exigée à l'entrée du centre. Tous les auditeurs extérieurs sont priés de prévenir à l'avance Martine Oger, tél. 01 69 08 23 50, e-mail : [martine.oger@cea.fr](mailto:martine.oger@cea.fr). (U.E. : délai de 24 h, hors U.E. : délai de 4 jours).