

---

**Luc Blanchet**

(Institut d'Astrophysique de Paris)

## **Modèle de matière noire et d'énergie noire basé sur la polarisation gravitationnelle**

---

La phénoménologie de la matière noire associée à ce qu'on appelle MOND (MODified Newtonian Dynamics) peut s'interpréter naturellement en termes d'un mécanisme de "polarisation gravitationnelle" d'un milieu formé de moments dipolaires polarisables dans le champ de gravitation et qui constituerait la matière noire. Dans cette interprétation MOND n'apparaît pas comme une modification de la loi de la gravitation, mais comme un effet dû à une forme nouvelle de matière noire, dont la dynamique est différente de celle de la matière noire formée de particules super-symétriques. Nous proposons un modèle pour décrire la matière noire dipolaire basé sur un principe d'action en relativité générale. Nous montrons dans le cadre de ce modèle que (i) la phénoménologie MOND à l'échelle galactique est conséquence de l'effet de polarisation, (ii) le fluide de matière noire dipolaire est indistinguable de la matière noire standard au premier ordre de perturbations cosmologiques (et est donc consistant avec les fluctuations du CMB), (iii) la constante cosmologique doit être naturellement de l'ordre de grandeur du carré de l'accélération MOND en bon accord avec les observations.

---

**Lundi 15 septembre 2008 à 14 heures**

**Salle André Berthelot, bât. 141**

Le café sera servi 15 minutes avant

NB : *La présentation d'une carte d'identité ou d'un passeport est exigée à l'entrée du centre. Tous les auditeurs extérieurs sont priés de prévenir à l'avance de leur visite Emilie Chancrin, tél. 01 69 08 23 50 (U.E. : délai de 24 h, hors U.E. : délai de 4 jours).*