

---

## Groupe 2 du GDR neutrino: Au-delà du modèle standard

---

Coordinateurs: [Sacha Davidson](#), [Stephane Lavignac](#)

---

### Réunions de travail :

Orsay, 13-14 juin, 2005 : [compte-rendu](#)

Lyon, 19-20 sept 2005 : [compte-rendu \(ps\)](#)

Strasbourg, 2-3 fev 2006 : [compte-rendu](#) ( [présentation de G. Moreau](#) )

Orsay, 10-11 mai 2006 : [brouillon de rapport annuelle](#) ( présentations de [FX Josse-Michaux](#) , [P. Hosteins](#) )

---

### Membres, leurs interets, et publications récentes : (à jour printemps 2007)

#### [Asmaa Abada \(publications\)](#)

- comment les neutrinos acquierent-ils des masses (contributions radiatives dans les modèles susy, little higgs, le mécanisme du see saw, ...)
- role des neutrinos droit lourds : scenarios de leptogénèse en particulier à l'échelle du TeV
- role des neutrinos en astrophysique: interactions photon-neutrinos et possible role dans les mécanismes de refroidissement des étoiles
- neutrinos dans un milieu tres dense comme une étoile à neutron ou une naine blanche

#### [Marco Cirelli \(publications\)](#)

#### [Sacha Davidson \(publications\)](#)

- mécanisme de masse des neutrinos, et comment l'identifier à partir de données
- interaction non-standards de neutrinos
- liens entre les neutrinos et la nouvelle physique des leptons chargés

#### [Aldo Deandrea \(publications\)](#)

- dimensions supplémentaires

#### [Christophe Grojean \(publications\)](#)

- 1/ spectre des neutrinos dans des modèles avec dimensions supplémentaires (effet de running classique des masses et des angles de mélange, probabilité de mélange avec des neutrinos du bulk etc).
- 2/ spectre des neutrinos dans les modèles Higgsless. Connection avec la physique des

saveurs, en particulier concernant la troisième génération (est-ce la grande masse  $\nu_{\text{top}}$  donne des contraintes sur le spectre des neutrinos ?)

3/ contraintes astrophysiques sur la nouvelle physique au TeV à partir de la physique des neutrinos

#### [Irene Hidalgo \(publications\)](#)

#### [Pierre Hosteins \(publications\)](#)

Modèles de masses de neutrinos dans des modèles avec dimensions supplémentaires, en particulier conséquences phénoménologiques des modèles avec grandes dimensions supplémentaires de type ADD (travail en collaboration avec Stéphane) principalement avec 2 dimensions supplémentaires, et modèles de type dimensions supplémentaires universelles pour évaluer le running des paramètres du secteur leptonique dans de tels scénarios (travail en collaboration avec Julien Welzel).

#### [François-Xavier Josse-Michaux \(publications\)](#)

- neutrinos, leptogénèse et asymétries CP

#### [Stéphane Lavignac \(publications\)](#)

- conséquences des neutrinos massifs dans les extensions du Modèle Standard (violation de la saveur leptonique, leptogénèse...)  
- propriétés non-standard des neutrinos et leurs effets dans les oscillations (notamment oscillations actifs-steriles dans le cadre des modèles avec dimensions supplémentaires)  
- origine des masses et angles de mélange des neutrinos; modèles de saveur

#### [Julien Lesgourgues \(publications\)](#)

- cosmologie (bornes sur paramètres neutrino à partir de)

#### [Gregory Moreau \(publications\)](#)

Origine des masses de neutrinos, et interprétation de la petitesse de ces masses, dans les théories avec des dimensions supplémentaires (ex: ADD avec une brane épaisse ; RS avec les champs du Modèle Standard dans le bulk ou uniquement un neutrino droit, ...)

#### [Jean Orloff \(publications\)](#)

- leptogénèse

#### [Federica Palorini \(publications\)](#)

physique de saveur chez les leptons et Minimal Flavour Violation, unitarité de MNS, leptogénèse

#### [Richard Schaeffer \(publications\)](#)

#### [Geraldine Servant \(publications\)](#)

- dimensions supplémentaires

#### [Julien Welzel \(publications\)](#)

- dimensions supplémentaires