



Contribution ID: 269

Type: **Orale**

Physique des neutrinos lors des deux prochaines décennies : violation de CP, hiérarchie de masse, nature du neutrino et autres quêtes.

Wednesday, 10 July 2019 09:50 (40 minutes)

La découverte il y a vingt ans de l'oscillation des neutrinos a ramené la physique des neutrinos à l'avant garde de la recherche en physique des particules. Elle implique qu'ils ont une masse très faible mais non nulle, qui étire encore le spectre de masse des fermions, que le Modèle standard n'explique pas. Étudier ces masses nous renseignera sur la Nouvelle Physique, plus fondamentale, responsable de ce schéma non trivial. Elle est aussi nécessaire pour expliquer le déséquilibre apparu entre matière et antimatière lors des premiers instants de l'Univers. L'oscillation rend envisageable à moyen terme un nouveau pas en ce sens, via la découverte d'une possible violation de CP dans le secteur leptonique. Ces questions, et d'autres (le neutrino est-il sa propre antiparticule ? y a-t-il d'autres neutrinos ?) motivent l'émergence d'un très large programme expérimental où se côtoient de nombreuses expériences basées sur des technologies diverses, de grande, moyenne et petite ampleur, exploitant toutes les sources de neutrinos (neutrinos d'accélérateur, neutrinos atmosphériques, solaires, ou neutrinos de réacteurs nucléaire) mesurés à toutes les distances de leur point de production, du mètre aux millions de kilomètres, et du MeV aux dizaines de GeV. Dans la foulée des expériences récentes ou actuelles qui ont livré une première image précise du schéma d'oscillation à trois neutrinos, j'essaierai de décrire les principales expériences à l'œuvre lors des deux prochaines décennies.

Choix de session parallèle

3.1 Quel avenir pour la physique des particules?

Primary author: VIAUD, Benoit (Subatech)

Presenter: VIAUD, Benoit (Subatech)

Session Classification: Séance Parallèle