



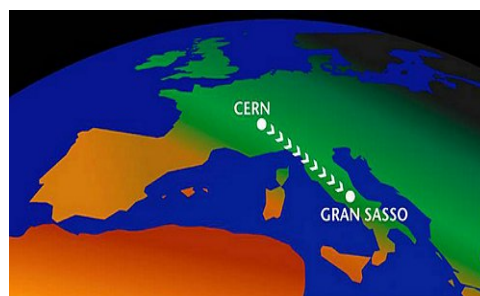
www.cnrs.fr



COMMUNIQUÉ DE PRESSE | STRASBOURG | 04 JUIN 2010

## La contribution des physiciens strasbourgeois à un résultat crucial pour la physique du neutrino

L'expérience OPERA<sup>1</sup> au laboratoire de Gran Sasso près de Rome, à laquelle participe fortement l'IPHC<sup>2</sup> de Strasbourg, a probablement détecté son premier neutrino de type « tau » dans un faisceau de milliards de milliards de neutrinos de type « muon » produit au CERN<sup>3</sup> à Genève. Ce neutrino « tau » proviendrait d'une transformation du neutrino au cours de son voyage de 730 km à travers la croûte terrestre.



L'IPHC, unité mixte de recherche du CNRS et de l'Université de Strasbourg, a développé et construit le trajectographe électronique, élément crucial de l'expérience et qui a rendu cette observation possible. Ce détecteur est composé de 32000 barreaux de scintillateur plastique (matériau émettant un photon au passage d'une particule chargée) représentant une surface équivalente à un terrain de foot et reliés par 300 km de fibres optiques à 64000 canaux électroniques. Depuis 2006, après l'installation du détecteur en Italie, l'IPHC procède à son suivi et à l'analyse des données.

Ce résultat est important car l'observation de plusieurs événements de ce genre pourra constituer la preuve directe attendue depuis longtemps de l'oscillation des neutrinos, ouvrant ainsi la voie à une nouvelle et fascinante physique des particules et de leurs interactions, avec des répercussions au niveau cosmologique. Ce résultat majeur pour la physique du neutrino est le fruit d'une entreprise scientifique complexe, réalisée grâce aux compétences d'un grand nombre de chercheurs, techniciens, scientifiques et étudiants, dans laquelle l'IPHC de Strasbourg a joué un rôle majeur.

Le neutrino, la plus énigmatique de toutes les particules, prédite par la théorie depuis les années 30 et capable de traverser la Terre de part en part sans s'arrêter, cache encore bien de mystères et promet des découvertes inattendues.

### Pour en savoir plus

IN2P3 : [http://www.in2p3.fr/presse/communiqués/2010/10\\_opera.htm](http://www.in2p3.fr/presse/communiqués/2010/10_opera.htm)

Collaboration Opera : [http://www.in2p3.fr/presse/communiqués/2010/media\\_2010/opera/Opera\\_press.pdf](http://www.in2p3.fr/presse/communiqués/2010/media_2010/opera/Opera_press.pdf)

### Contacts

Chercheur | Marcos DRACOS | T 03 88 10 63 70 | [marcos.dracos@iphc.cnrs.fr](mailto:marcos.dracos@iphc.cnrs.fr)

Presse | Nicolas BUSSEYER | T 03 88 10 66 66 | [nicolas.busseyer@iphc.cnrs.fr](mailto:nicolas.busseyer@iphc.cnrs.fr)

<sup>1</sup> Oscillation Project with Emulsion-tRacking Apparatus

<sup>2</sup> IPHC : Institut pluridisciplinaire Hubert Curien, unité mixte de recherche CNRS / Université de Strasbourg

<sup>3</sup> CERN : Organisation européenne pour la recherche nucléaire