

## Réunion GT neutrinos du projet refondation dans la vallée – 26/04/17

Présents : A. Giuliani, L. Duflot, P. De Marcillac, J-F. Grivaz, L. Simard, M. Bongrand (à distance)

En gras les noms de rédacteurs des parties du document.

### 1. Nature de la thématique (**Laurent**)

- Nature du neutrino : Majorana ou Dirac
- Hiérarchie de masse
- Octant de  $\theta_{23}$
- Mesure directe de masse
- Neutrinos stériles
- Limites depuis la cosmologie
- Interactions non-standard des neutrinos à basse énergie

Risque de dispersion de la communauté (exemple : double beta)

Problèmes : pour s'impliquer sur d'autres thèmes, pas beaucoup de volonté de physiciens venant d'autres thèmes. Est-ce que le LAL après Solid peut s'impliquer sur un autre projet ?

Implication du CSNSM sur la diffusion cohérente.

Est-ce que les personnes peuvent être un labo « constructeur » ?

Aucune personne de l'IPNO dans le GT neutrinos alors que l'IPNO pourrait participer à l'accélérateur long-baseline.

### 2. Contexte (**Andrea**)

Pas impliqué dans long-baseline, oscillations.

Il faudrait impliquer plus de monde.

Personnes du LHC : possibilité d'implication sur une autre thématique lors du changement entre run 3 et 4 (après 2022).

Labos voisins impliqués (LLR, CEA) : long baseline/T2K.

Collaborations double bêta LAL/CSNSM: BiPo, analyse en commun de bruit de fond.

Atelier du LAL : mécanique des tours pour les bolomètres scintillants.

Spécificités : double bêta, neutrinos stériles.

Une personne de CMS- IRFU va s'impliquer dans l'analyse des bolos scintillants.

### 3. **Objectifs** court terme : double-bêta (démonstrateurs)/stériles (**Mathieu**)

Objectifs long-terme : impact à long terme de double-bêta (explorer la hiérarchie inverse de masse), dommage que nos labos ne soient pas dans les oscillations.

CSNSM : axe nouveau : diffusion cohérente (moyen terme)

Est-ce que d'autres physiciens pourraient s'impliquer ? Est-ce que dans 2-3 ans les physiciens impliqués actuellement dans les neutrinos pourrait s'impliquer dans d'autres thèmes ?

Est-ce que des personnes impliquées dans les accélérateurs pourraient rejoindre la diffusion cohérente ?

Des personnes du CEA : Mathieu Vivier, Thierry Lasserre pourraient faire une manip à Double Chooz sur la diffusion cohérente. Ils pourraient

Question de physique très importante ?

Profils : mécanique, électronique, informatique, instrumentaliste (cryogénie).

### 4. Organisation de la thématique (**A partir des idées, on écrira le texte ensuite.**)

Projets emblématiques -> renforcer la coopération, discussion avec les théoriciens. Utiliser Bipo pour mesurer des matériaux fins pour les 2 détecteurs.

Liens externes à développer pour longbaseline, T2K, JUNO : LLR, IRFU, APC, LPNHE.

Quels liens avec les théoriciens du LPT ? Eléments de matrice : plutôt Strasbourg en France.

### 5. Formation et valorisation (**Pierre**)

Valorisation : P. De Marcillac : mesure de radioactivité dans les liquides, mesures de neutrons (détecteur portable/capacité spectroscopique.)

Enseignement : NPAC, M1 general physics

Ecoles : TESHEP

Stages détection au M2.

TP cryogénie, physique du solide au CSNSM.

TP avec la reconstruction du détecteur style NEMO-1 ?

Thèse en commun CSNSM/LAL : envisageable ?

### 6. Eléments statistiques (**Andrea**)

Andrea va envoyer un mail pour demander les informations de personnels et de moyens.

Prochaine réunion le 9 mai à 14h au CSNSM.