

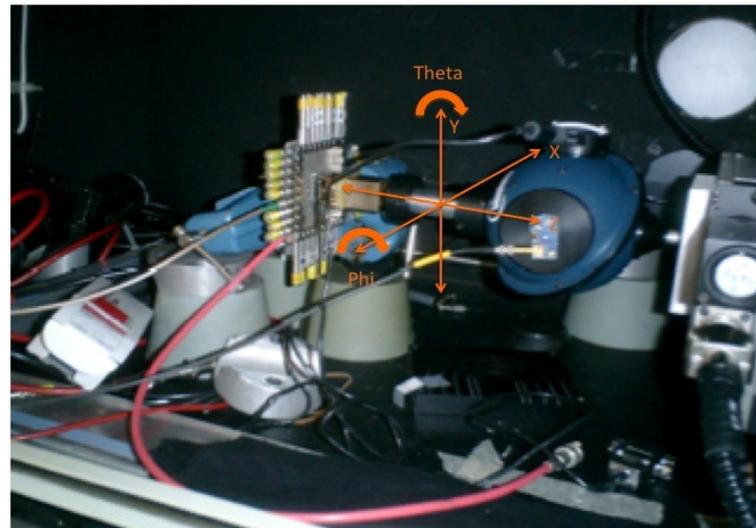
Projet de banc de test pour PMTs et modules optiques

enseignante-chercheuse en grève – enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève

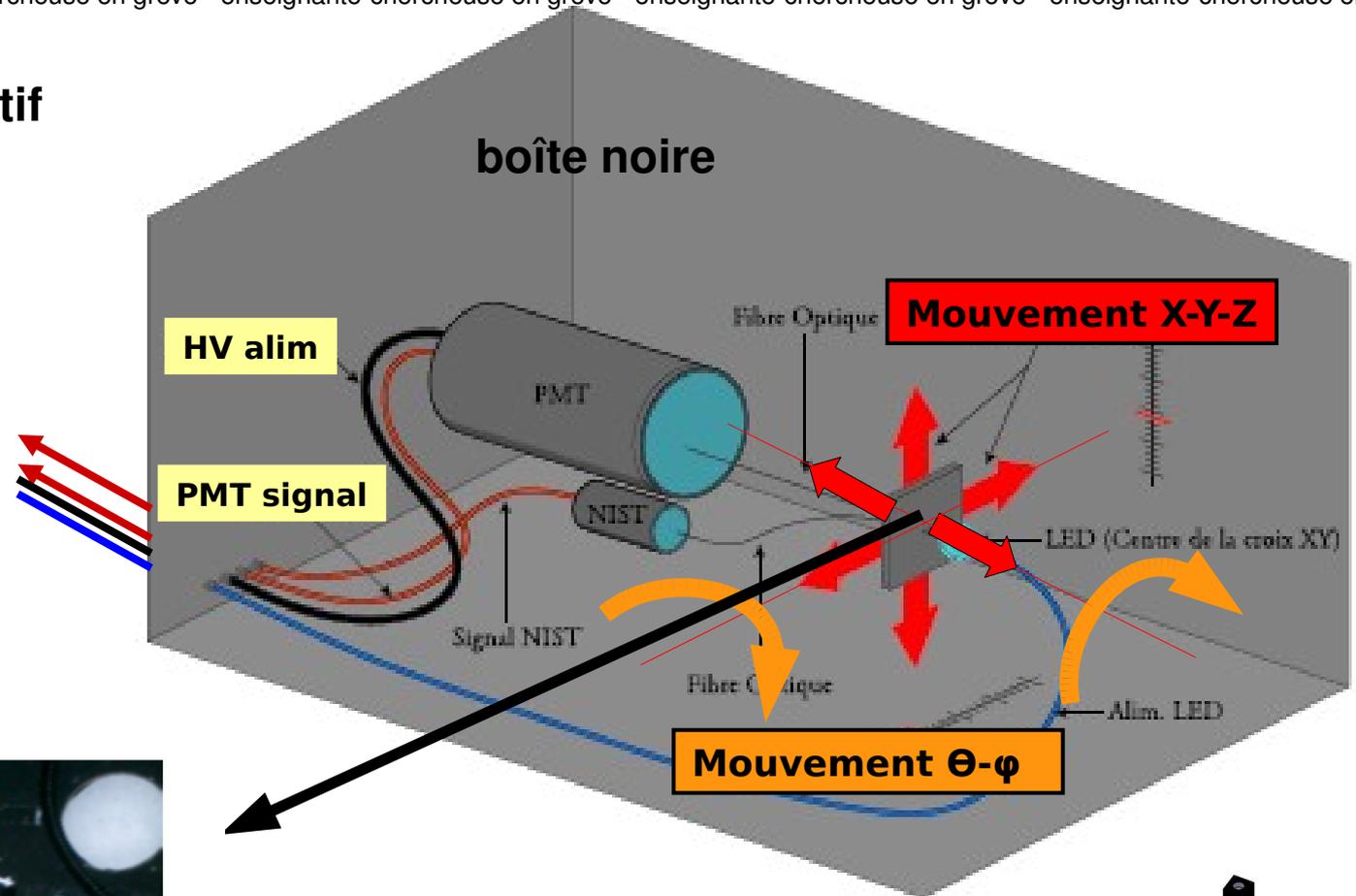
Description du dispositif

PMT fixe;
support de la source
mobile selon 5 axes:
 $X-Y-Z-\Theta-\phi$
(pilotage par interface
labview)

le tout dans une
boîte noire

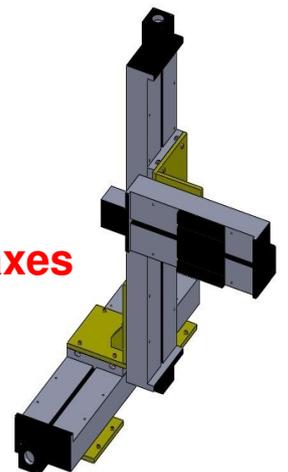


Photomultiplier under test with one photoelectron set-up



Source de lumière:
dispositif calibré au
photoélectron unique
(brevet APC, Ph. Gorodetzky)

système d'axes
motorisés
 $X-Y-Z$



enseignante-chercheuse en grève – enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève

Projet de banc de test pour PMTs et modules optiques

enseignante-chercheuse en grève – enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève

Personnes impliquées à l'APC:

- **A. Kouchner, B. Baret, C. Donzaud, V. Van Elewyck** (ANTARES/KM3NeT, **participants ANR**)
- **Thomas Patzak** (MEMPHYS, directeur du labo photodétection), **Philippe Gorodetzky** (JEM/EUSO, photodétection)
- **Christian Olivetto** (directeur technique APC)
- **N. Bleurvacq** (ing. mécanicien), **R. Oger** (ing. électronicien)
- **1 stagiaire à partir du mois d'avril** (pour l'interface labview)

Budget disponible:

- 10 000 €** (programme astroparticules) → **boîte noire et acquisition**
- ~6000 €** (bourse Marie Curie V. Van Elewyck) → **achat de PMTs à tester (?)**

Cahier des charges et état des lieux:

- **système d'axes motorisés (X-Y-Z)** **installé (décembre 2008)**
- **boîte noire** permettant de calibrer jusqu'à des dimensions de modules optiques ou photomultiplicateurs de 17 pouces **projet en cours**
(réunion d'avancement début mars)
à l'étude
- **système de positionnement de la tête lumineuse sur les axes + mouvement $\theta-\varphi$** **besoins à définir**
- **acquisition à base de châssis et cartes associées PXI, modulaire et évolutif** **besoins à définir**
- **interface de commandes LabView** **disponible**
- **source lumineuse (modulable en fréquence) au photoélectron unique (Brevet APC)**

Prévision: banc opérationnel pour juin 2009

enseignante-chercheuse en grève – enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève

Projet de banc de test pour PMTs et modules optiques

enseignante-chercheuse en grève – enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève

Activités prévues:

- pour **ANTARES**:
 - cartographie de l'efficacité quantique d'un PMT nu
 - mesure de l'acceptance des modules optiques
 - caractérisation des PMTs sous des conditions extrêmes de fonctionnement (simulation de la bioluminescence ?)
 - mesure des impulsions retardées des PMTs (en lien avec la simulation de l'ARS)
- pour **KM3NeT**:
 - caractérisation de candidats modules optiques
- + **collaboration envisagée avec le groupe CPPM Marseille ?**
(Sylvain Henri, Pascale Keller, Greg Hallewell)
- pour d'autres expériences: **Double Chooz, MEMPHYS, JEM/EUSO...**
(synergies au sein du laboratoire APC)

enseignante-chercheuse en grève – enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève - enseignante-chercheuse en grève