

<https://lphweb3.in2p3.fr/spip.php?article531>

index

- Masses et Interactions Fondamentales - ILD Calice -



Date de mise en ligne : lundi 14 mars 2011

Copyright © LPNHE - UMR 7585 - Tous droits réservés

Le futur accélérateur linéaire ILC ainsi que les détecteurs qui y seront installés sont en phase de recherche et développement. En février 2010, la collaboration ILD a produit une lettre d'intention décrivant les différentes technologies envisagées et les performances escomptées des sous détecteurs. Fin 2011, le Japon a proposé de construire l'accélérateur. Actuellement, la recherche d'un consensus international pour financer le projet est en cours.

Le LPNHE participe aux travaux de R&D dans le cadre de la collaboration Calice, spécifiquement pour le calorimètre électromagnétique silicium tungstène.

Les contributions du laboratoire concernent les capteurs silicium placés de chaque côté des absorbeurs en tungstène. Le laboratoire a en charge l'étude du procédé de collage des capteurs silicium sur les circuits imprimés, la caractérisation électrique de chaque capteur et les mesures métrologiques des cartes électroniques de lecture sur lesquels les capteurs sont assemblés.

Le programme de R&D sur le collage comporte deux aspects : d'une part, une activité sur le choix du type de colle conductrice a été menée associée à la définition de la procédure (quantité de colle, temps et température de polymérisation, mesure de résistance mécanique, mesure de résistivité, contrôle de l'absence de court-circuit, uniformité du collage du point de vue mécanique et électrique) ; d'autre part, le groupe a mis au point un scénario associant le système automatique de dépôt de colle à un robot cartésien récemment acquis. Ce dernier permet la manipulation et l'alignement des différentes pièces au cours du collage.

Le groupe contribue à la caractérisation électrique des détecteurs avant et après collage, en mesurant notamment les courants de fuite grâce à un système dédié. Il a aussi en charge la validation métrologique des cartes de lecture, mesures effectuées grâce au développement d'un protocole particulier, utilisant la machine tridimensionnelle du service mécanique du LPNHE.

Retrouvez ce texte dans le [rapport d'activité 2015-2017 du LPNHE](#).

Contact : [Didier Lacour](#) - Tel : +33 1 44 27 41 93

[Le projet international d'accélérateur linéaire](#)

[Le calorimètre électromagnétique SiWE - Calice](#)