

Institut de recherche sur les lois fondamentales de l'univers
SÉMINAIRE

Mardi 3 juin 14h30

CEA-Saclay Bât 141, salle André Berthelot

RD dun détecteur gazeux à microstructure PIM (Parallel Ionization Multiplier) pour la trajectographie sous un haut flux de hadrons

Jérôme BEUCHER

IRFU/SPP

Les détecteurs gazeux à microstructure tels que GEM ou MICROMEGAS (pour ne citer que les plus représentatifs) possèdent d'excellentes caractéristiques pour la trajectographie avec un haut flux de particules. Ce type de détecteur est par ailleurs impliqué dans de nombreuses expériences auprès de faisceaux intenses (LHC, FAIR, ILC, etc). Cependant, lorsque ces détecteurs sont placés dans un environnement à forte composante hadronique, des décharges apparaissent entre les électrodes du détecteur et dégradent sensiblement l'efficacité de détection et constituent un risque non négligeable pour l'électronique frontale. Afin de minimiser ce phénomène, il est possible de réaliser la multiplication des charges par étapes successives à la manière des détecteurs multi-GEM. L'approche abordée dans ce travail de RD fut de caractériser un détecteur multi-étages comprenant deux étages d'amplification et utilisant la technologie des micro-grilles : le détecteur PIM. Après avoir introduit la problématique des décharges, je décrirai le principe de fonctionnement ainsi que les différentes étapes de caractérisation du détecteur PIM. Je présenterai par la suite les performances obtenues lors des tests réalisés au CERN avec des faisceaux intenses de hadrons. Nous verrons également lors de cet exposé que l'utilisation d'un tel dispositif comme système d'amplification d'une TPC dans les conditions de IILC est très encourageante, notamment pour réduire la proportion d'ions remontant dans le volume de détection (IBF : Ion Back Flow). Mots clés : PIM; MICROMEGAS ; Décharges ; Haut flux ; TPC ; Ion backflow

Le café sera servi 10 minutes avant

Contact : valerie.gautard@cea.fr - Tel : +33 1 69 08 45 96
http://irfu.cea.fr/Phocea/Vie_des_labos/Seminaires/index.php