



ID de Contribution: 24

Type: Non spécifié

## Détection des pions neutres avec le spectromètre PHOS de l'expérience ALICE.

*mercredi 14 mai 2008 11:05 (25 minutes)*

La matière nucléaire ordinaire est formée par un assemblage de quarks interagissant fortement par l'intermédiaire de gluons.

Des calculs de chromodynamique quantique (QCD), la théorie de l'interaction forte, prédisent qu'au delà d'une certaine densité baryonique et/ou d'une certaine température la matière nucléaire subit une transition de phase vers un état déconfiné : le Plasma de Quarks et Gluons (PQG).

Les collisions d'ions lourds sont un des moyens dont on dispose en laboratoire permettant d'étudier les propriétés du PQG notamment à travers la détection photonique. ALICE, l'unique expérience du LHC dédiée aux collisions d'ions lourds est conçue notamment pour accéder à cette observable.

Les mesures de photons avec l'expérience ALICE seront réalisées avec le spectromètre à photons de haute résolution, le PHOS. Grâce aux mesures de photons à partir des canaux de désintégration  $\pi^0 \rightarrow \gamma\gamma$ , le PHOS nous permettra de mesurer les  $\pi^0$  sur un large domaine en moment transverse. Les  $\pi^0$  sont une sonde importante à la fois pour la physique proton-proton (p-p) et celle des ions lourds. La production de pions neutres lors des collisions p-p fournit un test direct de notre théorie la QCD et permet de contraindre les modèles théoriques. D'autre part, elle sert de référence pour explorer la modification des processus durs dans les collisions en ions lourds.

Une estimation de la section efficace différentielle de production des  $\pi^0$  est calculée avec l'approche « next-to-leading order » (NLO).

L'efficacité d'identification des  $\pi^0$  avec des analyses de masse invariante et un spectre réaliste des  $\pi^0$  seront présentés.

**Orateur:** Mlle BENHABIB, lamia (SUBATECH)

**Classification de Session:** Session doctorants