



ID de Contribution: 71

Type: Non spécifié

## Etude du bruit de fond induit par les nano-faisceaux du collisionneur SuperKEKB et préparation de l'analyse de physique de Belle II

*vendredi 1 décembre 2017 14:30 (30 minutes)*

Dans le contexte actuel de recherche de physique au-delà du modèle standard de la physique des particules, l'expérience Belle II s'apprête à enregistrer ses premières collisions au printemps 2018 à KEK au Japon. Son objectif est d'observer des manifestations quantiques extrêmement rares de processus de nouvelle physique dans le secteur des saveurs de quarks et de leptons chargés. Cela implique un environnement expérimental parfaitement maîtrisé et une énorme quantité de données. C'est dans cette perspective que le collisionneur  $e^+e^-$  SuperKEKB a été conçu. Il a pour but d'atteindre la luminosité instantanée de  $8.10^{35} \text{ cm}^{-2}\text{s}^{-1}$ , ce qui est quarante fois supérieur au précédent record détenu par KEKB. La stratégie de collision permettant une telle luminosité est basée sur des faisceaux nanométriques. Les prédictions théoriques indiquent qu'ils vont produire une quantité très importante de particules de bruit de fond. La compréhension de ces bruits de fond est primordiale pour le succès du programme de physique de l'expérience Belle II. La première étape de prise de données de Belle II, appelée BEAST II, va en partie être dédiée à la caractérisation de ces processus de bruits de fond. L'un des détecteurs utilisés pour cette caractérisation est le détecteur PLUME, développé dans la perspective d'un détecteur de vertex pour l'ILC. C'est une échelle double-face pixelisée équipée de capteurs CMOS. L'IPHC de Strasbourg a pris en charge la conception et la construction du détecteur et de son système d'acquisition, l'installation du détecteur et prochainement la prise et l'analyse des données. Nous ferons le point sur l'intégration en cours du détecteur dans Belle II et présenterons les outils d'analyse, tirant partie de la double face de détection des échelles PLUME, qui ont été développés.

Un deuxième aspect de préparation des prochaines analyses de physique est la reconstruction des produits de collision et l'étude de ses performances. Nous aborderons dans cet exposé la reconstruction du  $K_0^s$ , qui est un objet primordial pour plusieurs canaux de physique.

**Auteur principal:** CUESTA, Daniel (IPHC-DRS)

**Orateur:** CUESTA, Daniel (IPHC-DRS)

**Classification de Session:** Physique des saveurs