



Extrait du Laboratoire Leprince-Ringuet

<http://llr.in2p3.fr/spip.php?article1684>

Nouvelle HDR au LLR !

- Actualités -

Date de mise en ligne : jeudi 17 mars 2011

Laboratoire Leprince-Ringuet

Habilitation à Diriger des Recherches - Pascal Paganini - soutenu le 4 mars 2011

Titre : "Genèse, mise au point et performances du système de déclenchement du calorimètre électromagnétique de CMS"

Résumé :

Le calorimètre électromagnétique de CMS est un calorimètre de haute résolution conçu avec des cristaux de tungstate de plomb et optimisé pour la découverte du boson de Higgs dans le canal de désintégration en 2 photons. La sélection d'électrons ou de photons de grande énergie transverse joue un rôle majeur dans la réduction du taux d'événements produit au Large Hadron Collider (LHC). Le premier niveau du système de déclenchement de CMS impliquant le calorimètre électromagnétique (déclenchement L1-e/gamma) constitue une composante clé de cette sélection.

Cette habilitation à diriger des recherches passe en revue la stratégie et les tests réalisés afin de s'assurer que le déclenchement L1-e/gamma atteint bien les spécifications requises. Les détails du déclenchement L1-e/gamma sont exposés en couvrant tant les aspects du matériel que ceux des logiciels. L'optimisation des paramètres gouvernant le déclenchement L1-e/gamma est présentée.

Les résultats issus du processus de mise au point et les premières expériences utilisant des tests en faisceaux ou des données de rayons cosmiques sont montrés. Finalement, le comportement du déclenchement L1-e/gamma pendant la prise de données avec les collisions de protons au LHC, est décrit et les performances de ce déclenchement sont soulignées en utilisant des événements réels contenant des électrons.