



ID de Contribution: 66

Type: **Présentation standard**

## Développement du système DAQ pour des caméras de l'expérience CTA

*mercredi 28 septembre 2016 18:30 (20 minutes)*

Le projet NectarCAM, caméra pour l'expérience CTA (Chrenkov Telescope Array) nécessite un système d'acquisition de données conséquent permettant de sortir jusqu'à 20 Gbps de données en flux continu après dérandomisation, en utilisant le plus possible des technologies commerciales et bon marché. Les caméras avec leurs système DAQ sont censées équiper jusqu'à 15 télescopes d'un même type (sur une cinquantaine par site). Les choix techniques dans l'électronique frontale (EF) imposent de collecter les données émises simultanément sur 300 prises RJ45 en protocole UDP, situation inhabituelle pour un réseau commuté dont les composants sont généralement conçus pour résister aux fort débits, mais moyennés dans le temps. Une équipe au CPPM a développé un système qui a été validé à l'aide d'un stimulateur pour le système DAQ, composé de 64 cartes CPU commerciales, chacune équipée de cinq ports RJ45 à 1Gbps et un processeur faible consommation. Ces résultats ont fait l'objet d'une présentation aux JI14 et lors de la Journée Instrumentation en 2015 à Jussieu.

Depuis début 2016, l'Event-Builder de NectarCAM est opérationnel sur un banc de test avec un nombre très réduit de cartes d'électronique frontale, allant tout de même jusqu'au stockage des données dans les catalogues DIRAC, en passant par une écriture locale sur disque, comme ce sera le cas dans l'expérience, une fois montée sur un site au Chili ou sur La Palma aux Canaries. Ainsi, nous avons eu le plaisir de présenter les premiers un système DAQ complet et n'utilisant quasiment aucun outils auxiliaire spécifique de la NectarCAM, mais plutôt des outils communs de et fourni par d'autres groupes du consortium CTA.

Les analyses des données et la montée en charge sont en cours. En fonction des résultats, nous allons préciser les points critiques ou faciles que nous avons rencontré avec cette panoplie d'éléments interfacées.

**Auteurs principaux:** Dr HOFFMANN, Dirk (Centre de Physique des Particules de Marseille); HOULES, Julien (Centre de Physique des Particules de Marseille)

**Orateurs:** Dr HOFFMANN, Dirk (Centre de Physique des Particules de Marseille); HOULES, Julien (Centre de Physique des Particules de Marseille)

**Classification de Session:** Online

**Classification de thématique:** Online