

<http://lpheweb3.in2p3.fr/spip.php?article1374>

NectarCAM voit ses premières cascades atmosphériques

- Actualités - Les Actualités précédentes -



Date de mise en ligne : mardi 28 mai 2019

Copyright © LPNHE - UMR 7585 - Tous droits réservés

La caméra NectarCAM, équipée de ses 61 premiers modules de détection, a détecté ses premiers évènements de cascades atmosphériques dans le ciel de Adlershof, en banlieue de Berlin, la nuit du 22 au 23 mai 2019. Elle est arrivée sur le site du prototype MST (Medium Size Telescope) le 16 mai 2019 en provenance du CEA-IRFU de Saclay.

Après les vérifications nécessaires au sol, elle a été chargée dans le télescope avec succès par les équipes de l'IN2P3, du CEA et DESY-Zeuthen. Une étroite coopération entre toutes les équipes du consortium NectarCAM, sans oublier l'équipe du télescope, ont permis de mener à bien ce premier objectif, essentiel pour le projet, avant le déploiement sur site fin 2020 aux Canaries.

La caméra ultra-sensible est constituée de 1855 photomultiplicateurs (ou pixels) répartis sur 265 modules. Elle est à même de détecter des rayons gamma cosmiques de relativement basse énergie (100 GeV) contenant seulement quelques photo-électrons par pixel grâce à une électronique rapide bas-bruit et un déclenchement très sélectif en temps (quelques nanosecondes) permettant de rejeter le bruit de fond. La gamme dynamique de mesure permettra d'atteindre des énergies de l'ordre de 10 TeV.

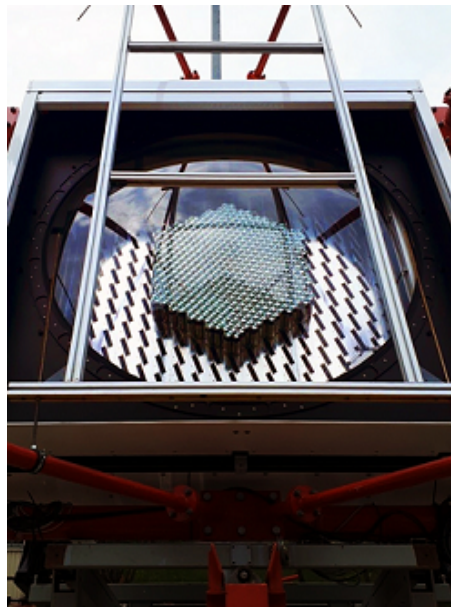


Figure 1 : Plan focal de la caméra NectarCAM (61 modules) installée dans le télescope prototype MST. Crédits : NectarCAM

NectarCAM est un consortium international, impliquant la France, l'Espagne et l'Allemagne. l'IN2P3, L'INSU et le CEA sont les 3 acteurs principaux de ce projet de caméra destiné à équiper les télescopes de taille moyenne (MST) du réseau CTA (Cherenkov Telescope Array) qui comprendra une centaine de télescopes de différentes tailles (LST, MST, SST) répartis sur 2 sites d'observation (1 dans chaque hémisphère).

Le LPNHE contribue au projet à travers la conception et les tests de la carte électronique d'acquisition rapide, véritable cerveau de chaque module, du développement de son intelligence embarquée et des interfaces logiciels avec les autres composants de la caméra.

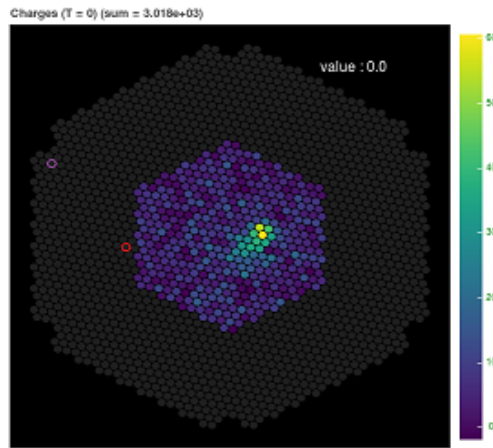


Figure 2 : Image du rayonnement Cherenkov issu d'une cascade atmosphérique enregistrée lors de la nuit du 22 au 23 mai 2019 dans le ciel de Berlin Adlershof. Crédits : NectarCAM

Liste des laboratoires IN2P3 impliqués :

- " Centre de Physique des Particules de Marseille (CNRS/AMU)
- " Institut de Physique Nucléaire d'Orsay (CNRS/Université Paris-Sud)
- " Laboratoire « Astroparticule et Cosmologie » (CNRS/CEA/Université Paris Diderot/Observatoire de Paris)
- " Laboratoire d'Annecy de Physique des Particules (CNRS/Université de Savoie Mont-Blanc)
- " Laboratoire Leprince-Ringuet (CNRS/École Polytechnique)
- " Laboratoire Physique Nucléaire et Hautes Energies (CNRS/Sorbonne Université/Université Paris Diderot)
- " Centre Etudes Nucléaires de Bordeaux Gradignan (CNRS/Université de Bordeaux)
- " Laboratoire Univers et Particules de Montpellier

Voir également [le communiqué de presse du CNRS](#).

Contact au laboratoire : [François Toussenel](#)