

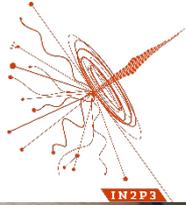


En direct du hall d'assemblage du SciFi de LHCb

Laboratoire de Physique de Clermont – LPC

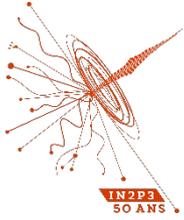
18/06/2021

Pascal Perret

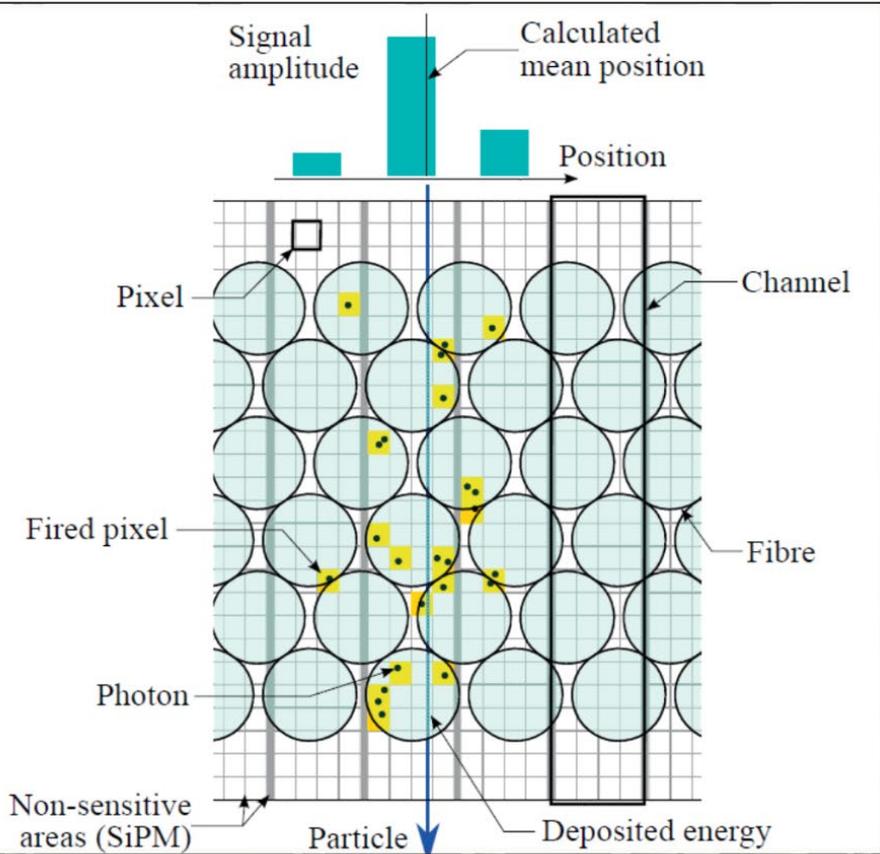


Le hall d'assemblage du SciFi:





Principe de fonctionnement du SciFi



Silicon Photomultipliers (SiPM)

60µm pixel

32.59 mm

128 channel array

We need 4096 of them!

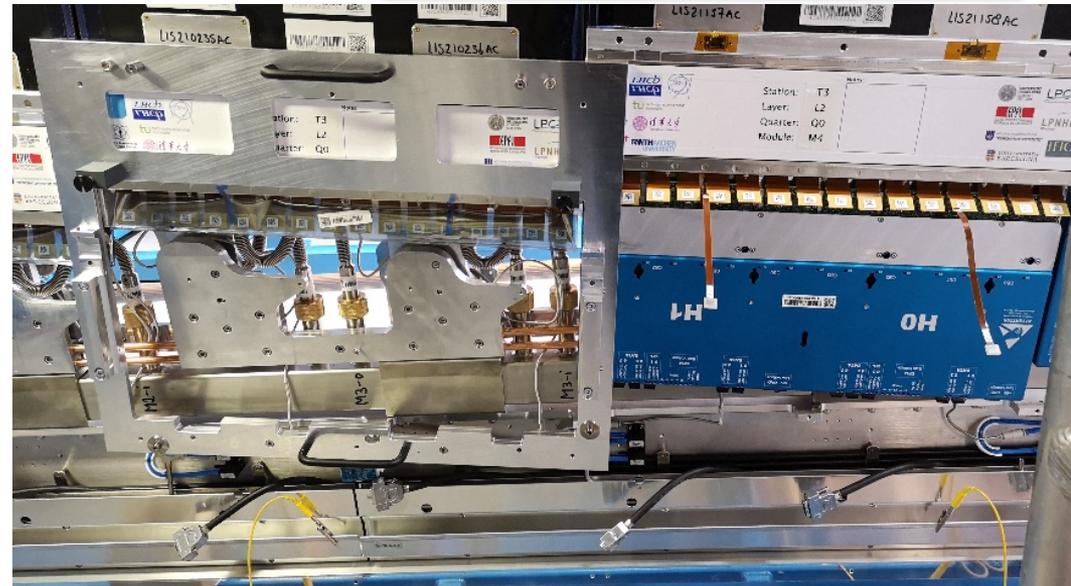
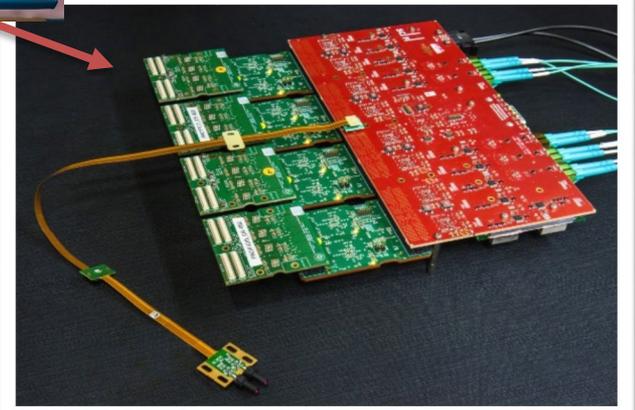
Photon Detection Efficiency of 45% @ 475 nm (3.5V_{ov})

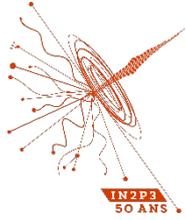
1.62 mm

0.250 mm

(a parallel array of Avalanche Photodiodes in Geiger-Mode)

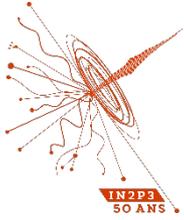
Un C-frame





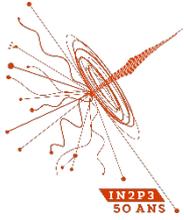
Et dans la caverne





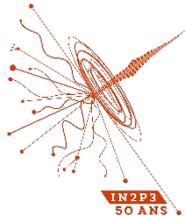
Le SciFi: une technologie innovante

- L'utilisation de trajectographes à fibres scintillantes utilisant des photodétecteurs SiPM sont une alternative intéressante à de nombreuses autres technologies:
- Une résolution aussi bonne que des détecteurs Si à strips, un détecteur rapide, une géométrie flexible: différentes formes de détecteurs possibles (plane, cylindrique, côtés obliques, etc.)
- De nombreuses applications possibles: expériences en ballon, muographie, détection d'explosifs ou de drogues dans des camions, applications médicales
 - EPFL travaille en collaboration avec des chercheurs de l'Université de Lyon 1 (Institut des nanotechnologies, INSERM) et le CHU de Lyon, dans une application pour la mesure du profil de radiations en radiothérapie.



L'IN2P3 dans LHCb

- SciFi: LPC, LPNHE Paris
- CALO: IJCLab Orsay, LAPP Annecy
- PCie40: CPPM Marseille, LAPP Annecy
- PLUME: IJCLab, LLR



BACKUP