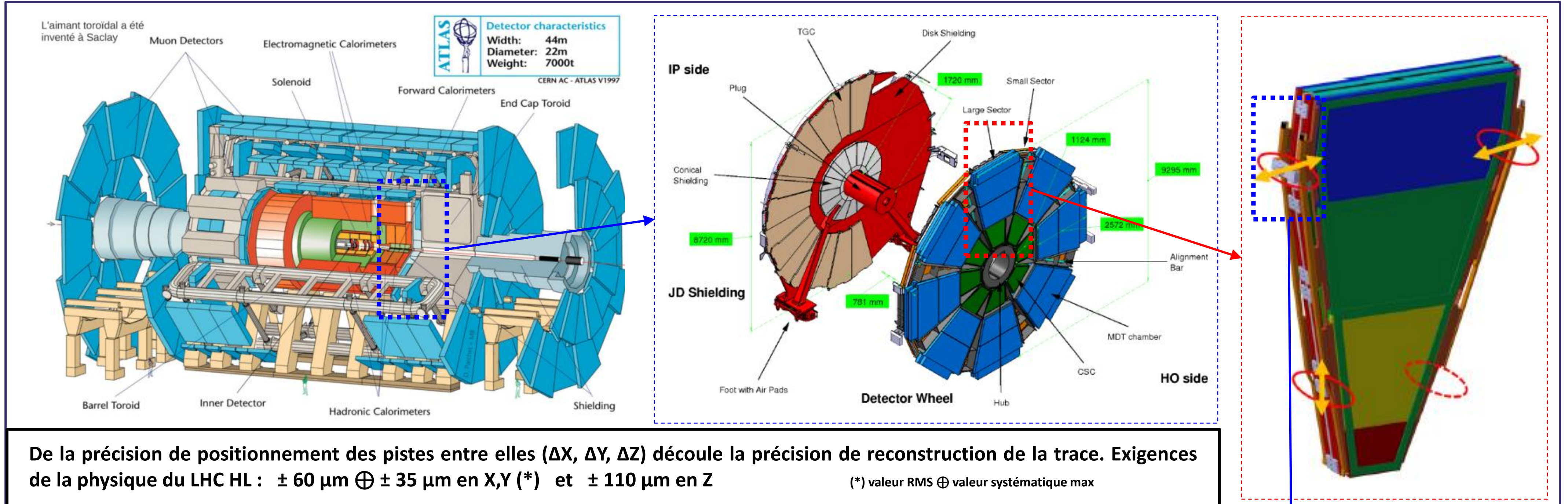


## Détecteur MicroMegas pour la NSW d'ATLAS

La phase-I de l'upgrade du LHC (Large Hadron Collider du CERN) a pour objectif d'améliorer la luminosité de détection, notamment celle du détecteur ATLAS. Dans ce cadre, les 2 grands plans de détection appelés NSW (New Small Wheel) seront équipés de nouveaux détecteurs de muons à la technologie MicroMegas développée au DEDIP de l'Irfu.

Les grandes surfaces de détection de chaque NSW, en forme de secteur et disposées en éventail, sont constituées de 16 assemblages de 5 panneaux chacun. Un panneau Large fait près de 6 m<sup>2</sup>. Chaque panneau est un composite de PCB en FR4, de nid d'abeille en aluminium, d'un cadre en profilés d'aluminium et de colle.



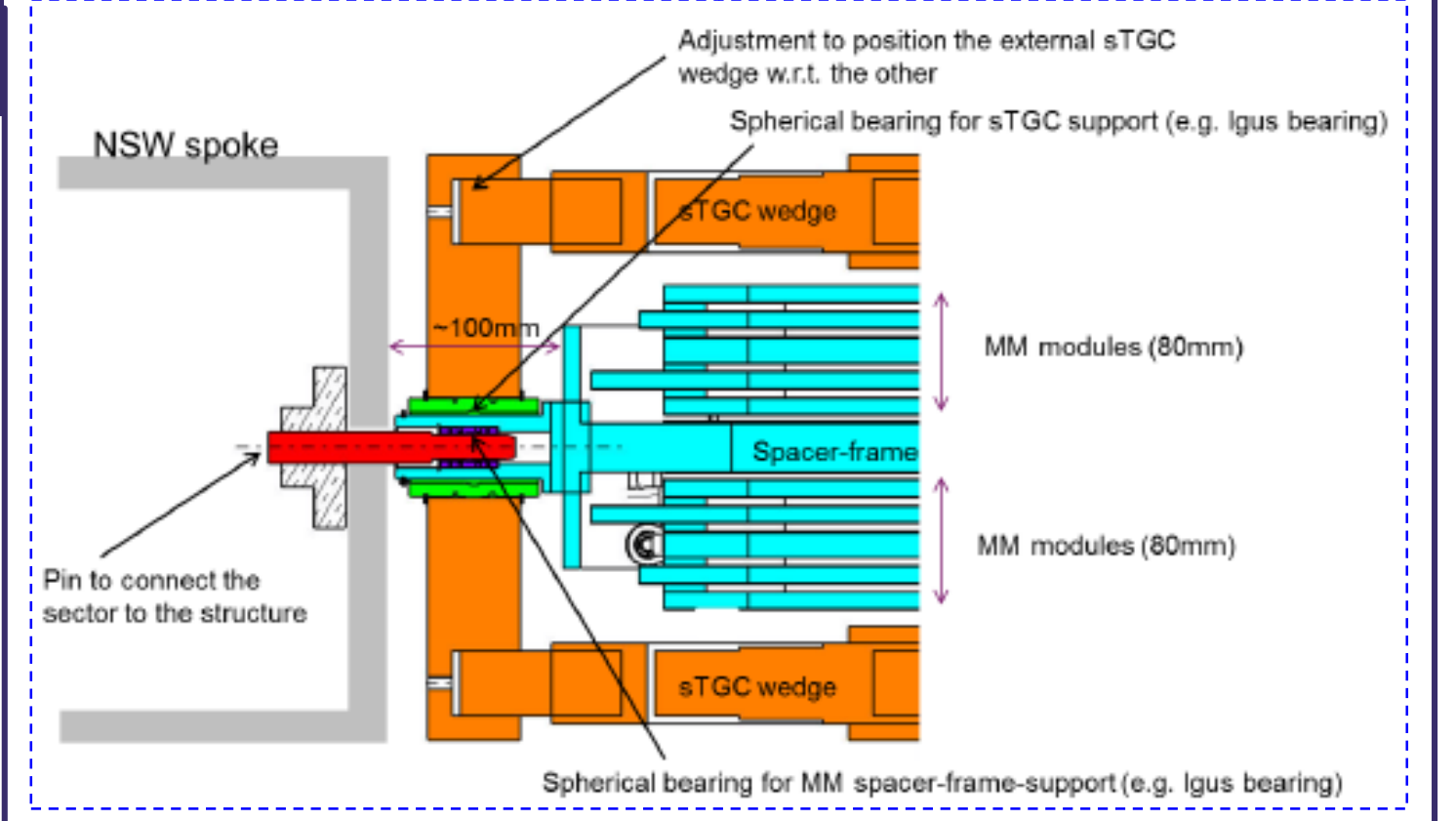
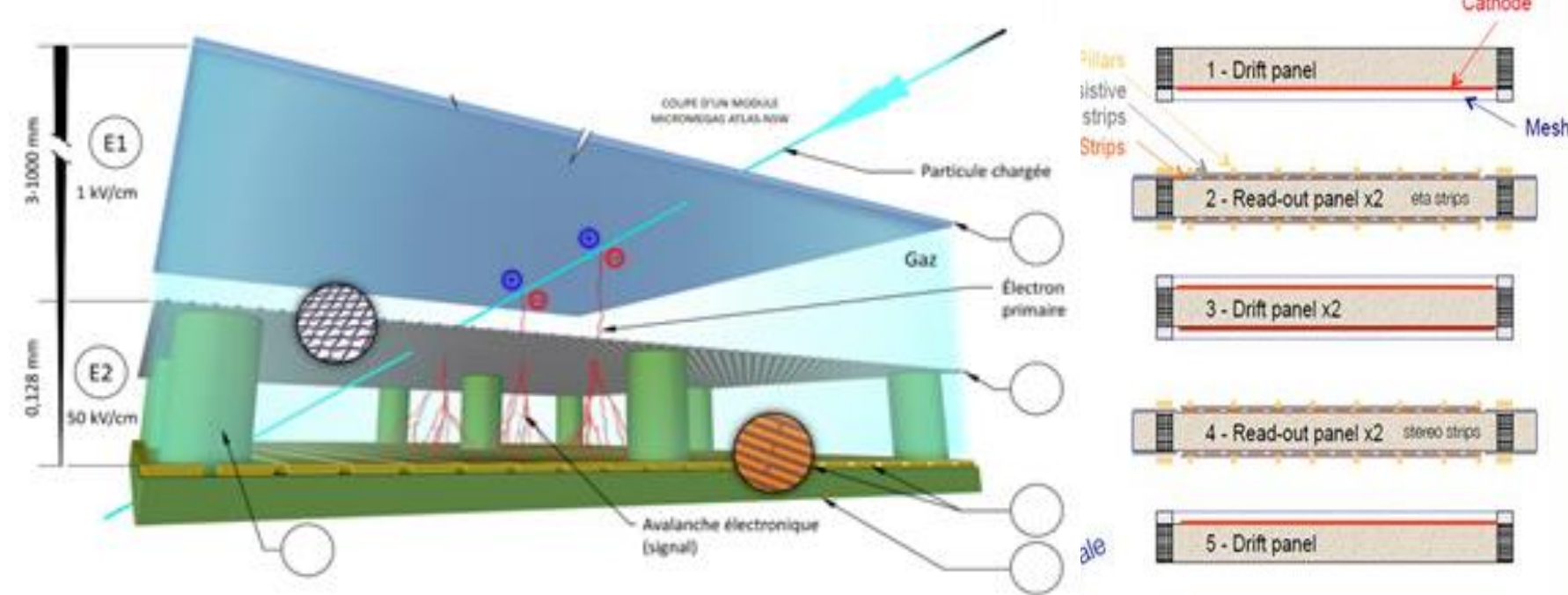
De la précision de positionnement des pistes entre elles ( $\Delta X, \Delta Y, \Delta Z$ ) découle la précision de reconstruction de la trace. Exigences de la physique du LHC HL :  $\pm 60 \mu\text{m} \oplus \pm 35 \mu\text{m}$  en X,Y (\*) et  $\pm 110 \mu\text{m}$  en Z

(\*) valeur RMS  $\oplus$  valeur systématique max

### Principe d'un détecteur MM

Lorsqu'une particule chargée traverse l'espace de dérive, elle ionise le gaz et libère des électrons.

Derrière la grille HT, une avalanche électronique apparaît, déclenchant un signal sur les pistes de détection du panneau de lecture.



Contribution DIS

