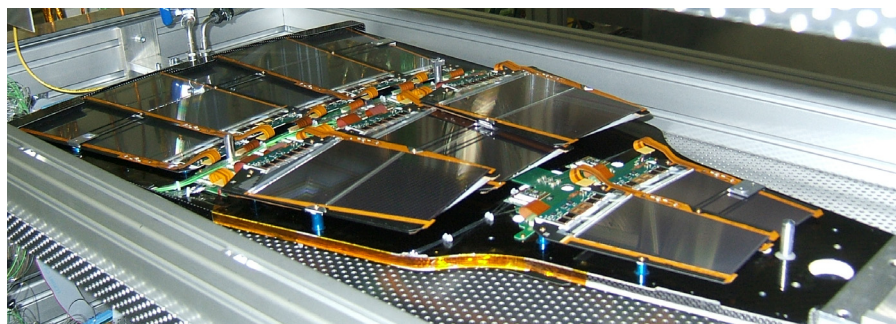
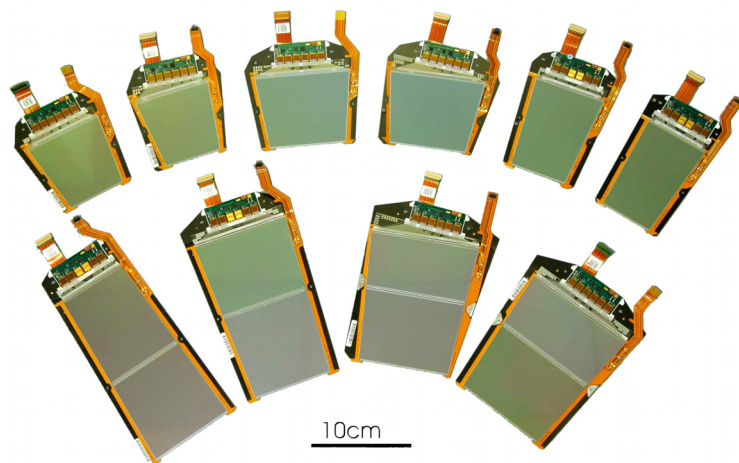


Des fleurs de détecteurs

Les détecteurs

L'IPHC Strasbourg a réalisé et testé les microsoudures de 1000 détecteurs. Chacun de ces détecteurs comporte 512 pistes de lecture qui permettent de localiser le passage de particules chargées avec une précision de l'ordre de 0,1 mm.

Au total, les 14 instituts impliqués dans la réalisation de ces détecteurs ont produit plus de 7200 détecteurs de ce type selon dix géométries différentes.



Les pétales

Les détecteurs sont ensuite positionnés avec une précision micrométrique sur des structures en carbone appelées « pétales ».

Les positions des détecteurs sur les deux faces ont été optimisées pour ne rater aucune trajectoire.

L'IPHC Strasbourg a assemblé et testé plus de 70 de ces pétales. Pour chaque pétale, le fonctionnement des quelques 100 000 pistes a été vérifié, soumis à des contraintes thermiques puis re-vérifié.

Les fleurs

Les pétales sont ensuite assemblés en deux fleurs selon la même précision et le même principe que celui utilisé pour le montage des détecteurs sur les pétales: aucune trajectoire ne doit pouvoir passer entre les détecteurs.

Deux fleurs seront placées, l'une en amont, l'autre en aval du point où les deux faisceaux de protons entrent en collision.

Ces deux fleurs constituent une sorte d'appareil photo de 4,3 Mega pixels capable de réaliser et d'enregistrer 40 000 000 de photos par seconde ce qui correspond au rythme de croisement des faisceaux.

Et ceci n'est qu'une partie de l'ensemble des détecteurs de CMS...

