

Visite virtuelle de CMS

Saturday, 25 September 2021 12:30 (1 hour)

Le Solénoïde compact pour muons (CMS) est un détecteur polyvalent installé sur l'anneau du LHC. Il a été conçu pour explorer un large éventail de domaines de la physique, allant de la recherche du boson de Higgs à celle d'autres dimensions, en passant par la quête des particules qui pourraient constituer la matière noire. Bien que ses buts scientifiques soient les mêmes que ceux de l'expérience ATLAS, la collaboration CMS a opté pour d'autres solutions techniques et un système magnétique de conception différente.

Le détecteur CMS est construit autour d'un énorme aimant solénoïde, qui se présente sous la forme d'une bobine cylindrique supraconductrice générant un champ magnétique de 4 teslas, soit environ 100 000 fois le champ magnétique terrestre. Le champ magnétique créé est confiné par une « culasse » d'acier, qui constitue la pièce la plus lourde de ce détecteur de 14 000 tonnes.

Contrairement aux autres détecteurs géants du LHC, dont les éléments ont été construits sous terre, CMS a été construit à la surface, en 15 sections, qui ont ensuite été descendues dans une caverne souterraine située près de Cessy (France), où elles ont été assemblées. Le détecteur dans son ensemble mesure 21 mètres de long, 15 mètres de large et 15 mètres de haut.

L'expérience CMS est l'une des plus grandes collaborations scientifiques internationales qui ait jamais existé. Elle compte en effet 4300 physiciens des particules, ingénieurs, techniciens, étudiants et personnes chargées de l'appui représentant 179 universités et instituts de 41 pays (février 2012).

Presenters: REJEB SFAR, Haifa (University of Antwerp (BE)); FORTHOMME, Laurent (CERN)