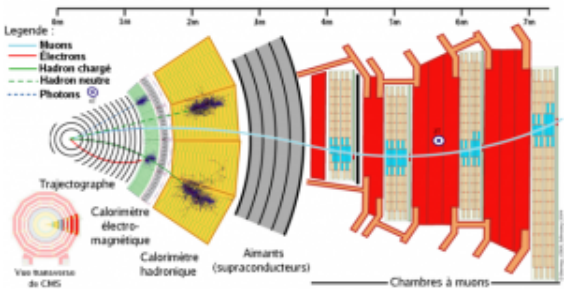
Qu’est ce qu’un muon en physique quantique et comment les détecter ?



I, Fowlalgorn clem [CC-BY-SA-3.0], via Wikimedia

Réponse apportée par Eurekoi Strasbourg, le 14 novembre 2017

Le muon est une particule élémentaire (telle que l’électron, les quarks, les neutrinos,…). Il possède plusieurs propriétés communes avec l’électron (même charge électrique et même spin) mais sa masse est plus importante (environ 200 fois) que celle de l’électron. C’est pour cette raison qu’on le qualifie parfois d’électron lourd.

C’est une particule instable qui se désintègre en environ 2.197 x 10-6 seconde.

Il est créé lors de collisions entre des rayons cosmiques et des atomes présents dans la haute atmosphère ou artificiellement dans des accélérateurs de particules.

Vous trouverez une définition plus complète du muon dans le **Dictionnaire de physique** / Taillet, Villain, Febvre.

Vous trouverez également des éléments complémentaires sur le muon dans les livres sur la physique des particules tels que :

–**Introduction à la physique des particules** / Robert Zitoun

–**Le vrai roman des particules élémentaires** / François Vanucci

Concernant la détection des muons, vous trouverez un descriptif détaillé d’une expérience de lycéennes de 1ere S ici

: http://www.ac-orleans-tours.fr/fileadmin/user_upload/enseignements_pedagogie/ScienceTech/data_1/15-16/projet_muons_caves_CGenial_2015_Tours.pdf

Et ici : http://www.odpf.org/images/archives_docs/18eme/memoires/gr-22/memoire.pdf

Les muons sont également détectables dans des chambres à muons, sortes de chambres à brouillard donc voici une vidéo explicative : https://www.youtube.com/watch?v=fztS4c8Sd9Q

Eurêkoi – Médiathèques de Strasbourg