

Conférences 1Q-2Q-3Q-4Q 2019 de la Société Astronomique de Montgeron au centre George Sand à 17H (entrée libre)

Dates en 2019

Samedi 12 janvier, au centre George Sand, 2 avenue de la république, à Montgeron, de 17H à 19H 30, conférence : « **La Lune. En 2019, nous célébrerons le cinquantenaire du premier pas de l'homme sur la Lune, qu'en savons-nous, quels projets ?** » par **Jacques Fric**, docteur en histoire et philosophie des sciences, président de l'association.

Voilà cinquante ans l'homme a posé le pied sur la lune. Après une présentation faisant le point sur les connaissances que nous avons de la Lune, montrant le rôle important qu'elle joue pour les terriens, nous commémorerons l'évènement et son contexte par des documents d'archive et par une description du programme Apollo.

Samedi 16 mars, au centre George Sand, 2 avenue de la république, à Montgeron, de 17H à 19H 30, conférence « **La planète Mars : Comment le sismomètre embarqué sur la mission Insight (qui s'est posé sur Mars en novembre 2018), va nous permettre de mieux la connaître** » par **Antoine Lecoq**, chef du projet qui a réalisé le sismomètre à la Sodern.

La planète Mars est depuis des décennies l'objet de nombreuses missions robotisées. Si elle nous intéresse c'est parce que nous pensons qu'elle a pu abriter la vie dans un passé lointain. La prochaine mission nommée INSIGHT, qui a pour but de sonder l'intérieur de la planète emporte un instrument inédit qui a été conçu par le CNES et fabriqué par une société française la SODERN. C'est un représentant de cette société qui viendra vous parler de cette mission et de ce qu'on en escompte.

"**Samedi 18 mai**, de 17H à 19H 30, au centre George Sand 2 avenue de la république à Montgeron 91230, conférence. « **La spectrométrie en astrophysique : comment elle nous renseigne sur les propriétés (composition, vitesse, distance ...) des astres et des nuages interstellaires** » Par Patrick Boissé, professeur à Sorbonne-Université, astrophysicien à l'IAP."

L'observation de l'univers se fait essentiellement par l'étude des ondes électromagnétiques qu'on reçoit que ce soit de la lumière visible, de l'infrarouge, de la radio ou de l'ultraviolet, des rayonnements X et gamma. Ces ondes portent l'empreinte de l'objet qui les a émis et des milieux qu'elles ont traversés pour nous atteindre. La spectrométrie permet de déchiffrer ces empreintes.

Programme pour le dernier trimestre 2019 (dates à préciser)

Le boson de Higgs

La longue quête (qui a duré 50 ans) du chaînon manquant de la physique quantique. Par **Claude Guyot, Physicien des particules, CEA- IRFU**. (Institut de Recherche sur les lois Fondamentales de l'Univers).

Dans la deuxième moitié du 20^{ème} siècle les physiciens ont développé une théorie très élégante de la physique des particules (mécanique quantique et théorie des champs quantiques). Cette brillante théorie avait juste un petit défaut, les particules devaient être de masse nulle et rien à faire, dès qu'on voulait donner une masse aux particules elle ne marchait plus. Jamais à court de ressources, les scientifiques ont fini par contourner l'obstacle. La découverte par le LHC en 2012 de cette particule manquante, le boson de Higgs, qui confère une masse aux particules, a mis fin au suspense et a ruiné quelques parieurs trop circonspects.

Les neutrinos

Découverte de ces particules fantomatiques aux propriétés étranges dont la masse n'est toujours pas connue ! Par **Marco Zito**, astrophysicien, **CEA - IRFU**

Ces particules fantomatiques dont des milliards nous traversent à chaque seconde, sont encore très mal connues. Elles sont les seules à distinguer la droite de la gauche ce qui permet de distinguer la matière de l'antimatière et leur rôle en astrophysique et en cosmologie est encore bien mystérieux.

La nouvelle génération d'horloges atomiques : Le projet PHARAO par Philippe Laurent, Observatoire de Paris-Meudon, laboratoire SYRTE.

L'histoire de la mesure du temps montre combien elle a évolué dans l'histoire pour répondre aux nécessités de la vie quotidienne des sociétés d'abord, des transports ensuite, puis de la science et des techniques. Pour satisfaire aux contraintes du monde actuel et de la physique moderne les performances doivent répondre à des critères de plus en plus exigeants. La nouvelle génération d'horloges atomiques devrait améliorer d'un facteur dix, au moins, leur précision.