

Cycle de conférences de l'Été Astro 2019 à l'Observatoire de Haute-Provence

Mercredi 17 juillet à 18h	Mercredi 24 juillet à 18h	Mercredi 31 juillet à 18h	Mercredi 7 août à 18h	Mercredi 14 août à 18h
<p>Les rayons cosmiques : de la tour Eiffel à l'Observatoire Pierre Auger</p>	<p>Le champ magnétique terrestre, un éphémère bouclier</p>	<p>Les distances dans l'univers</p>	<p>La cosmologie : Que sait-on de l'univers ?</p>	<p>Les exoplanètes les plus proches de nous : une opportunité pour rechercher la vie ?</p>
		 <p style="font-size: small;">© Luc Germain</p>		
<p>Dr. Corinne Bérat <i>Directrice de Recherche au Laboratoire de Physique Subatomique et Cosmologie de Grenoble</i></p>	<p>Pr. Nicolas Thouveny <i>Directeur de l'OSU Institut Pythéas, professeur à l'AMU et chercheur au CEREGE</i></p>	<p>Pr. Fabrice Feinstein <i>Professeur à l'AMU, chercheur au CPPM</i></p>	<p>Pr. Alain Blanchard <i>Professeur à l'université Paul Sabatier, chercheur à l'IRAP, Toulouse.</i></p>	<p>Dr. Xavier Delfosse <i>Astronome à l'Université Grenoble- Alpes</i></p>
<p>Qu'ils viennent du soleil, des confins de la voie lactée, ou d'autres galaxies, les rayons cosmiques sont de précieux messagers nous aidant à comprendre l'univers. Durant la conférence, vous verrez pourquoi leur existence a été pressentie dès le début du 20ème siècle, et comment leur étude a contribué à l'émergence de la physique des particules. Les plus énergétiques d'entre eux, qui sont aussi les plus rares, n'ont pas dévoilé tous leurs mystères ! Vous découvrirez qu'à l'Observatoire Pierre Auger, dans la pampa argentine, des scientifiques traquent ces rayons cosmiques, et apportent des éléments de réponses sur leur origine et leur nature.</p>	<p>Le champ magnétique de la Terre n'est pas un long fleuve tranquille... Depuis 775 000 ans, il a subi une 15e de tentatives d'inversion de polarité ! Par exemple, il y a 41 000 ans, le bouclier magnétosphérique a disparu durant 1 000 ans, intensifiant le flux de particules cosmiques. Avec le temps, ce précieux champ magnétique, qui a déjà réduit de 30 % depuis le 2 e millénaire, continue sa chute, jusqu'à sa complète disparition prévue pour le 5e millénaire. Un futur défi technologique pour la protection de la surface terrestre ?</p>	<p>Les distances qui nous séparent des objets célestes sont tellement vastes qu'il est très difficile de les mesurer et de se représenter correctement leur grandeur. J'exposerai comment les Grecs Anciens ont estimé notre distance à la Lune, et comment les astronomes modernes ont mesuré la taille du système solaire, puis estimé notre distance aux étoiles. Petit à petit, l'astronomie a observé des objets de plus en plus lointains. J'expliquerai quelles techniques modernes utilisent les télescopes actuels comme le satellite Gaia et le Large Synoptic Survey Telescope, et font avancer notre compréhension de l'Univers.</p>	<p>Depuis un peu plus de cinquante ans la cosmologie a fait des progrès considérable dans notre compréhension de l'univers. Le modèle du Big Bang s'est avéré comme un des plus remarquables succès de la science moderne, mais débouchant sur deux interrogations majeures qui sont désormais le principal enjeu des recherches actuelles, la matière noire et l'énergie noire, qui seront présentés lors de cette conférence.</p>	<p>Il y a aujourd'hui un intérêt particulier à rechercher les systèmes planétaires les plus proches de nous, à moins d'une vingtaine d'année-lumière. Les atmosphères des planètes rocheuses à si proche distance pourront être étudiées dans les prochaines décennies. Les astronomes pourront notamment y rechercher si de l'eau liquide y existe, voire si des traces de vies sont détectables à distance. Lors de cette conférence nous parlerons notamment de la récente détection à l'OHP d'une planète de 3 masses de la Terre, autour de la quatrième étoile la plus proche de nous (Gl411), à seulement 8 années-lumière !</p>