

FONDATION
H. DUDLEY WRIGHT

16^e COLLOQUE
POUR LA SCIENCE



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

LES SECRETS DU SOLEIL

DE L'ORIGINE, DU CLIMAT, DE L'ENERGIE

10-14 NOV 14

UNI DUFOUR

CONFERENCES PUBLIQUES

Conférence en français
avec traduction simultanée
en anglais le lundi

Conférences en anglais
avec traductions simultanées
les mardi, mercredi et jeudi

ENTREE LIBRE
WWW.COLLOQUE.CH

LE TEMPS

LUNDI 10 NOVEMBRE 2014 - 18H30



André Brahic

UNIVERSITÉ PARIS DIDEROT
FRANCE

NOUS, ENFANTS DES ÉTOILES

Une étoile se forme toujours à partir d'un nuage de gaz interstellaire. Tout ce qu'elle n'utilise pas à son profit, les restes, elle le laisse aux planètes. C'est aujourd'hui un fait acquis, la formation des planètes est intimement liée à celle des étoiles.

Sans le Soleil, la Terre et les sept autres planètes de notre système n'existeraient pas. On comprend de mieux en mieux cette genèse, grâce notamment aux différentes sondes spatiales envoyées dans l'espace pour analyser les atmosphères et les surfaces de différentes planètes et satellites. La découverte des exoplanètes, ces corps qui sont en orbite autour d'autres étoiles que le Soleil, a beaucoup fait pour nous convaincre de la fréquence du phénomène planétaire dans notre galaxie et dans l'Univers. La quête d'une autre vie est désormais lancée. Elle pourrait même se trouver sur un autre corps de notre système solaire.

MARDI 11 NOVEMBRE 2014 - 18H30



Art McDonald

QUEEN'S UNIVERSITY
ONTARIO, CANADA

VOYAGE AU CENTRE DU SOLEIL

Mieux comprendre le fonctionnement interne du Soleil n'est pas chose aisée. Heureusement, un flot de particules, porteuses d'informations essentielles, nous en provient. En effet, des réactions de fusion nucléaires agitent l'intérieur solaire et certaines d'entre elles produisent des neutrinos. L'ennui, c'est que ces particules, les neutrinos, traversent la matière avec une désarmante facilité. Pour espérer les capturer, il faut fabriquer des détecteurs et les enfouir à 2000 mètres de profondeur.

Ces efforts ont permis des mesures précises qui s'accordent avec les prédictions théoriques.

Ces travaux nous donnent aussi des renseignements précieux sur la nature même de ces neutrinos dont on sait que, même si elle est infime, ils sont bien dotés d'une masse finie.

JEUDI 13 NOVEMBRE 2014 - 18H30



Gerry Meehl

NATIONAL CENTER FOR
ATMOSPHERIC RESEARCH
BOULDER, COLORADO

CYCLES SOLAIRES ET RECHAUFFEMENT CLIMATIQUE

Le Soleil, notre étoile, connaît de nombreux cycles, comme celui de onze ans qui passe par un maximum et un minimum de rayonnement. Cette variation influence le climat terrestre, mais on ignore dans quelle proportion et comment elle peut être comparée au réchauffement dû aux activités humaines.

Récemment, plusieurs mécanismes ont été découverts qui témoignent de l'influence du Soleil sur notre climat. Ils ont permis de mettre au point des modèles climatiques plus pertinents et de simuler par exemple l'influence de grands minimas solaires. Il en est ressorti que le refroidissement qu'ils induiraient pourrait tout au plus ralentir l'accroissement du réchauffement provoqué par les causes anthropiques, mais en aucun cas inverser la tendance.

VENDREDI 14 NOVEMBRE 2014 - 18H30



Daniel Nocera

DÉPARTEMENT DE CHIMIE
ET DE BIOLOGIE CHIMIQUE
HARVARD UNIVERSITY

DE L'ÉNERGIE SOLAIRE POUR LES PLUS DÉMUNIS

Les végétaux ont inventé la photosynthèse pour transformer les rayons du Soleil en énergie. Notre laboratoire travaille à la mise au point d'une feuille artificielle capable d'imiter ce magnifique processus.

Basé sur des cellules en silicium couplées à des catalyseurs spéciaux, notre dispositif absorbe la lumière du soleil et la transforme en électricité. Ce courant alimente un système d'électrolyse de l'eau qui permet de produire de l'hydrogène, lequel est utilisé pour stocker l'énergie.

Cette feuille artificielle est un système autonome, simple qui fournit un moyen efficace et peu coûteux – à l'achat comme à l'entretien – de produire de l'énergie. Elle rend possible pour des milliards de personnes démunies l'accès à l'énergie solaire.