

Vendredi 23 janvier 2009, 21 h - MUSÉUM

Sous le ciel de l'Égypte ancienne

par Karine Gadré

Chercheur en archéoastronomie

L'archéoastronomie repose sur la constitution de bases de données, l'étude de l'orientation ou du contenu astronomique des vestiges, la simulation du ciel d'autrefois et la concordance des modèles avec les critères astronomiques et historiques. Appliquée à l'Égypte ancienne, cette démarche aboutit à revoir les dates de début de règne de plusieurs pharaons, à comprendre la source astronomique des pyramides de l'Ancien Empire et à cartographier le ciel des égyptiens.

Docteur en Astronomie de l'Université Paul Sabatier de Toulouse, Karine GADRÉ est créatrice et Dirigeante de l'entreprise Culture Diff'. Chercheur associé au Laboratoire d'Astrophysique de Toulouse-Tarbes (LATT), ses travaux portent sur l'astronomie en Égypte ancienne, et compte une dizaine de publications sur le sujet.

Vendredi 27 février 2009, 21 h - LE BRETAGNE

L'origine de la vie : universelle ou singularité terrestre ?

Par André Brack

Astrobiologiste, Centre de biophysique moléculaire du CNRS

Sur Terre, le passage de la matière à la vie impliqua la chimie du carbone et l'eau. Pourquoi l'eau ? Pourquoi le carbone, très minoritaire par rapport au silicium dans la croûte terrestre ? Ce couple est-il tellement particulier ? D'autres couples sont-ils envisageables ailleurs ? Qu'est-ce que la vie, finalement ? Autant de questions qui seront abordées dans la conférence.

André BRACK est astrobiologiste, Directeur de Recherche Émérite au Centre de biophysique moléculaire du CNRS à Orléans. Il étudie les origines de la vie, son évolution et sa distribution dans l'Univers. Après des études de chimie et un Doctorat de l'Université de Strasbourg, il a créé l'équipe d'Exobiologie du Centre de biophysique moléculaire. Il est membre honoraire de l'Institut d'Astrobiologie de la NASA. Jusqu'en 2007, il a présidé le Réseau Européen d'Astrobiologie, qu'il a fondé en 2001 et qui groupe les astrobiologistes de 17 pays européens. Il fut membre de l'équipe Scientifique de la mission Mars Express de l'Agence Spatiale Européenne et présida l'équipe scientifique associée à l'atterrisseur Beagle 2 de Mars Express. Il a assuré jusqu'en 2005 la présidence de 'Centre-Sciences', structure de vulgarisation des sciences de la Région Centre, qu'il a créée en 1990. André BRACK a publié 190 articles scientifiques dans des revues internationales, de nombreux articles de vulgarisation et 9 livres, dont *Looking for life, Searching the Solar System* (Clancy P., Brack A. and Horneck G.) et *Découvrir la vie extraterrestre*.

Les fascicules pédagogiques de la SAN

40 titres pour le plaisir de la découverte !

Les expositions de la SAN

Esthétiques, attractives et pédagogiques.
Tous niveaux, lieux publics, milieu scolaire.
Thématiques et modulables.

Catalogue et tarifs de location consultables
et téléchargeables sur www.san-fr.com ou sur demande.

Vendredi 20 Mars 2009, 21 h - LE BRETAGNE

Exoplanètes détectées par COROT : premier bilan

par Marc OLLIVIER

Directeur adjoint de l'Institut d'Astrophysique Spatiale (I.A.S)

Près de 300 planètes ont été découvertes en-dehors du système Solaire ! Il y a plus de deux ans, le télescope spatial CoRoT (CONvection, ROTation et Transits planétaires) a été lancé pour contribuer à cette recherche. Un premier bilan de ses résultats dans la détection d'exoplanètes peut être dressé : nombre, caractéristiques (masse, taille, période). Que peut-on attendre de CoRoT ? Quels futurs instruments nous permettront d'aller plus loin ?

À la suite d'une formation d'ingénieur physicien à l'École Supérieure de Physique et de Chimie industrielles de Paris, Marc OLLIVIER devint Docteur en astrophysique et techniques spatiales. Après avoir intégré en 2001 en tant qu'Astronome-adjoint l'IAS d'Orsay dans l'équipe 'Système solaire et systèmes planétaires', il fut entre 2005 et 2007 responsable scientifique du thème 'Exoplanètes, recherche et caractérisation'. Au sein de l'équipe et du Conseil scientifique CoRoT, il est impliqué dans la préparation et l'exploitation scientifique de la mission. Il est, depuis novembre 2007, directeur adjoint de l'IAS. Il est également principal proposant de la mission spatiale PEGASE et co-proposant de la mission spatiale DARWIN (deux missions de recherche et de spectroscopie des exoplanètes).

Les Conférences de la SAN

Participation aux frais :

Plein tarif :	8 €
Étudiants (moins de 26 ans), demandeurs d'emploi :	6 €
Enfants (moins de 15 ans) :	5 €
Abonnements 10 conférences :	48 € - 36 € - 30 €

Réservations, billetterie :

FORUM PRIVAT, OPTIQUE CHEVALIER,
LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE,
et à l'entrée de la salle les soirs de conférence.

Les salles :

LE BRETAGNE, 23 rue Villebois-Mareuil,
MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE, 12 rue Voltaire.



OPTIQUE CHEVALIER
CONSEIL, QUALITÉ
Télescopes, lunettes, jumelles
2, rue de l'Échelle - NANTES - ☎ 02 40 48 50 57



L'UNIVERS
DÉCOUVREZ SES MYSTÈRES
2009
ANNÉE MONDIALE de
L'ASTRONOMIE

Nantes au plus près des étoiles
Expositions - Conférences - Animations et ateliers
Contes et théâtre - Concerts

et 100 heures d'observation non-stop du 2 au 5 avril 2009 !
Informations sur les dates, lieux, à Nantes et en France, sur : <http://ama09.san-fr.com>

Les

CONFÉRENCES

de la Société

D'ASTRONOMIE

de Nantes

De grandes conférences pour tous
Des astronomes de renom
Les connaissances les plus actuelles sur l'Univers

Saison 2008/2009

37^e année



SOCIÉTÉ D'ASTRONOMIE DE NANTES

Société Scientifique d'Éducation Populaire agréée Jeunesse et Sports
35 bd Louis Millet - 44300 NANTES - Tél. 02 40 68 91 20 - Fax 02 40 93 81 23
www.san-fr.com



Librairie Forum Privat
Rue de Feltre - Immeuble C & A
44000 Nantes - Tél. 02 40 12 13 94



Librairie Médicale et Scientifique
SNC Forum du Livre - 10 bis quai Turenne
44000 Nantes - Tél. 02 40 470 666

Vendredi 24 octobre 2008, 21 h - LE BRETAGNE

Au-delà de l'espace et du temps

par Marc Lachièze-Rey

Directeur de recherches CNRS, Astrophysicien au CEA

Notre physique est exprimée en termes d'espace et de temps, ou d'espace-temps. Au laboratoire, dans les observatoires, et jusque dans la cosmologie avec les modèles de Big Bang, elle rencontre des succès impressionnants. Pourtant nous avons du mal à caractériser pleinement les propriétés de l'espace et du temps ; à tel point qu'elles apparaissent parfois incompatibles d'une branche à l'autre de la physique, par exemple en physique quantique et en relativité. Ceci est-il le signe d'une insuffisance de notre physique actuelle ? Y a-t-il une relation avec les problèmes (matière noire, constante cosmologique) qui apparaissent en cosmologie aujourd'hui ? On indiquera quelques voies que suit la recherche actuelle en physique fondamentale pour aborder ces questions.

Marc LACHIÈZE-REY est Directeur de Recherches au CNRS et travaille au laboratoire 'Astroparticules et cosmologie' à Paris. Astrophysicien et physicien théoricien, Marc LACHIÈZE-REY est passionné par l'histoire et l'évolution de l'Univers. La nouvelle édition de son livre 'Au-delà de l'espace et du temps, la nouvelle physique' est parue en septembre 2008.

Vendredi 14 novembre 2008, 21 h - LE BRETAGNE

Les calendriers, leur conception et leur histoire

par Patrick Rocher

Astronome à l'IMCCE de l'Observatoire de Paris

Très tôt l'homme s'est heurté au problème de la mesure du temps. Pour cela il s'inspira du mouvement des astres : levers et couchers du Soleil pour le jour, répétition des phases de la lune pour les mois et retour des saisons pour l'année. Cependant, pour maintenir les fêtes, les cérémonies religieuses et le paiement de l'impôt aux mêmes époques, il fallut concilier les périodes du jour, du mois lunaire et de l'année solaire. La lunaison et l'année tropique (retour des saisons) donnèrent naissance aux trois types classiques de calendrier : solaires (julien et grégorien), lunaires (calendrier musulman) et luni-solaires (calendrier hébraïque). C'est l'histoire passionnante de cette aventure humaine qui va des phénomènes astronomiques (jour, phases lunaires et saisons) au calendrier, qui sera contée.

Patrick ROCHER est astronome à l'Institut de Mécanique Céleste et de Calcul des Éphémérides (IMCCE). Il travaille principalement sur les orbites des petits corps du système solaire (comètes, astéroïdes et satellites lointains des planètes). Spécialiste des éphémérides astronomiques, il fut pendant 14 ans rédacteur de l'Annuaire du Bureau des Longitudes. Il s'intéresse également à l'étude historique et mathématique des calendriers et à la prédiction des phénomènes célestes. Il est responsable des renseignements scientifiques à l'IMCCE et enseigne dans le cadre de l'Unité Formation et Enseignement de l'Observatoire de Paris. Il a participé à plusieurs livres sur les marées et rédigé Le manuel des éclipses (EDP Sciences).

LES CIELS DE NANTES

Rendez-vous avec les planètes et les étoiles au Parc du Grand Blottereau
Observations publiques du ciel au télescope le samedi

Nocturne, à partir de 20 h : 6 septembre 2008 et 31 janvier 2009

Nocturne, à partir de 21 h : 7 mars, 2 mai et 26 septembre 2009.

Solaire, en journée, à partir de 15 h : samedi 27 juin 2009.

Vendredi 12 décembre 2008, 21 h - LE BRETAGNE

Les grandes structures de l'Univers

par Valérie de Lapparent

Astrophysicienne à l'IAP

La cartographie de la distribution des galaxies révèle une organisation remarquable à grande échelle. Les galaxies se regroupent dans des structures en forme de feuillets qui délimitent d'immenses régions vides d'objets lumineux, mesurant jusqu'à 150 millions d'années-lumière de diamètre. Cette structure en 'éponge' révélée par les outils mathématiques de l'astrophysique moderne pose un défi aux simulations numériques de formation des grandes structures.

Astrophysicienne à l'Institut d'Astrophysique de Paris (IAP), Valérie de LAPPARENT est spécialiste de la distribution des galaxies à grande échelle et a reçu en 1988 la médaille de bronze du CNRS pour son rôle dans la découverte de cette structure 'alvéolaire'. Ses travaux récents utilisent la morphologie et les propriétés spectrales des galaxies afin d'explorer leur évolution au sein des grandes structures. Site personnel : <http://www2.iap.fr/users/lapparent/>.

Du lundi 19 au vendredi 23 janvier 2009

19^e SEMAINE DE L'ASTRONOMIE

Lundi 19 janvier 2009, 21 h - MUSÉUM

Modèle standard de la cosmologie et rayonnement fossile

par Benoît Revenu

Chargé de recherche CNRS, SUBATECH (Nantes)

Le satellite européen Planck, qui sera lancé en 2009, apportera de précieuses informations sur le rayonnement fossile (découvert en 1965), émis quelques centaines de milliers d'années après le Big Bang. Ces données nous permettront d'estimer avec précision les caractéristiques de l'Univers à très grande échelle et d'en prédire l'évolution. Nous verrons de quelle manière cela est possible après avoir présenté le modèle standard de la cosmologie.

Chercheur à SUBATECH (CNRS, École des Mines, Université de Nantes) Benoît REVENU avait fait sa thèse en 2000 au Collège de France sur la polarisation du rayonnement fossile et le satellite Planck. Il travaille depuis 2001 sur les rayons cosmiques d'ultra-haute énergie, dans le cadre de l'expérience Pierre Auger qui détecte de tels rayons, et également dans l'expérience CODALEMA (au radiotélescope de Nancy).

Mardi 20 janvier 2009, 21 h - MUSÉUM

Exploration du Système solaire : méthodes et perspectives

Par Olivier Grasset

Directeur-Adjoint du laboratoire de Planétologie de Nantes

Les techniques d'exploration du Système solaire ont considérablement évolué. Les instruments embarqués (caméras, magnétomètres, spectromètres...) ou déposés sur Mars et Titan (satellite de Saturne) permettent aujourd'hui d'étudier la géologie et la structure interne des planètes, ou encore les processus d'érosion. Par quels moyens peut-on en déduire les caractéristiques des planètes ? Quels sujets préoccupent actuellement les scientifiques, en particulier à propos de Mars et Titan ? Quelles sont les perspectives de l'exploration jusqu'en 2030, telles qu'elles sont discutées au sein des grandes agences de l'exploration spatiale ?

Olivier GRASSET est professeur à l'Université de Nantes et Directeur-adjoint du Laboratoire de Planétologie et Géodynamique.

Spécialiste des structures internes des lunes de Jupiter et de Saturne, il participe activement à la définition des futures missions d'exploration du système solaire externe, dans le cadre du programme 'Cosmic Vision' de l'Agence Spatiale Européenne.

Mercredi 21 janvier 2009, 21 h - MUSÉUM

La tectonique des plaques, une originalité de la Terre ?

Par Sandrine Quéré

Laboratoire de planétologie de l'Université de Nantes

Quel est le mécanisme de la Tectonique des plaques ? Pourquoi les planètes comme Vénus et Mars présentent-elles une surface si différente de celle de la Terre ? Que nous livrent les dernières observations des planètes extrasolaires récemment découvertes ?

Sandrine QUÉRÉ enseigne la géophysique au Laboratoire de planétologie et géodynamique de l'Université de Nantes. Son parcours l'a amenée à être chercheur au Canada et à enseigner l'astronomie à l'Université du Québec à Montréal. Ses recherches portent principalement sur la tectonique des plaques.

Jeudi 22 janvier 2009, 21 h - MUSÉUM

La pâle lueur de la matière noire

par Gianfranco Bertone

Chercheur CNRS à l'Institut d'Astrophysique de Paris (IAP)

Bien que les preuves de son existence s'accumulent, la Matière noire demeure l'un des plus grands mystères de la Cosmologie moderne. La concordance de ses propriétés avec les prédictions de la physique des particules a suscité un énorme effort théorique et expérimental. D'ingénieux moyens de détection ont été récemment mis au point et deux expériences complémentaires vont débiter : le Large Hadron Collider (LHC) du CERN, qui cherchera les traces d'une nouvelle physique dans les collisions de protons de très haute énergie, et GLAST, le satellite qui permettra peut-être de détecter la 'pâle lumière' des particules de matière noire.

Gianfranco BERTONE est chercheur CNRS à l'Institut d'Astrophysique de Paris (IAP). Après avoir obtenu la Laurea en Physique Théorique de l'Université La Sapienza de Rome, il a soutenu une thèse en cotutelle entre l'Université d'Oxford et l'IAP. Il fut ensuite chercheur associé au Fermilab de Chicago et à l'INFN de Padoue, avant de devenir chercheur CNRS au sein de l'équipe de physique théorique de l'IAP dont il est aujourd'hui le responsable. Outre son travail de recherche - il a publié environ 50 articles dans des revues spécialisées - et d'encadrement de jeunes chercheurs, il travaille actuellement à la rédaction du livre *Particle Dark Matter* pour Cambridge University Press, et plus récemment s'occupe de vulgarisation scientifique.

La SAN fête la Science

au Village des Sciences, Cours Cambronne

et à l'ancien Observatoire astronomique,

19, rue de Flandres - Dunkerque

L'Europe et l'Espace

Exposition, animations au Village des Sciences
Vendredi 21, samedi 22 et dimanche 23 novembre 2008, de 10 h à 18 h

Les Étoiles de Nantes

Visite de l'Observatoire, parcours astronomique
Conférences avec l'association Méridienne
Observations du ciel

Du mercredi 19 au dimanche 23 novembre 2008

Renseignements : www.san-fi.com

