

ASTROGRAMMA

LETTRE 85
SEPTEMBRE 2008

Un bel été

Une belle saison estivale vient de se terminer. La fréquentation a été satisfaisante. Aidés aussi par une météo favorable, nous avons reçu autant de visiteurs que l'année précédente avec moins de soirées d'ouverture,

Certains points à améliorer ont aussi mis en évidence. La programmation des spectacles de l'été doit être revu afin de proposer des sujets plus « familiaux » correspondant mieux au public que nous recevons à cette période. Au niveau technique, notre sonorisation est à revoir. Il est dommage de ne pas pouvoir offrir à notre public et nos conférenciers les outils à la hauteur du travail professionnel que nous sommes capables de produire. Au niveau pilotage de l'administration, un développement de l'activité commerciale devient indispensable pour que nous puissions franchir un palier. La restructuration de notre administration et de notre gestion doivent se terminer pour fin 2008, permettant ainsi de disposer de bases saines pour l'avenir. Voici de bien beaux objectifs à atteindre en prévision de l'année 2009, année mondiale de l'Astronomie (AMA09).

Le 2ème festival « Lectures du ciel, » organisé en collaboration avec la commune d'Eze, a satisfait organisateur et public. Plusieurs centaines de personnes ont bénéficié des animations tout au long de la journée, une partie d'entre elle se retrouvant au sommet du jardin exotique pour une balade dans le ciel de Babylone, guidés par Roland Laffitte.

Dans le cadre l'AMA09, le 3ème festival « Lectures du ciel » a d'ores et déjà obtenu le label AMA09, et l'Astrorama sera un des sites des 100h d'astronomie début avril 2009. Nul doute que nos animateurs fraîchement formés seront ravis de participer à ces opérations.

Pour finir, un grand merci à nos animateurs de cet été qui ont assuré l'animation pendant tout l'été, notamment nos jeunes et nouveaux animateurs qui se sont rapidement formés et qui ont montré un enthousiasme bien rafraichissant. Bravo donc à Takwa, Gohar, Natacha, Manon, Tristan, Thomas et Philippe.

Nicolas Brundu

CHIFFRES DU MOIS

Astéroïdes catalogués : 185 655, dont 1217 découverts à l'Observatoire de la Côte d'Azur
Nombre de Wolf : février : 2,1 ; mars : 9,3 ; avril : 2,9 ; mai : 2,9 ; juin : 3,1 ; juillet : 0,5

STATISTIQUES DE PARSEC

Contrats rédigés en 2002 : **279** ; 2003 : **287** ; 2004 : **367** ; 2005 : **266** ; 2006 : **278** ; 2007 : **256**

Retrouver les éphémérides sur www.observatorium.fr
en image et mise à jour quotidiennement



L'intranet OBSERVATORIUM est ouvert et se développe. La gestion des visites de l'observatoire de Nice et des activités de PARSEC (y compris l'Astrorama et les visites de Thales Alenia Space) se fait désormais en ligne et en quasi direct sur www.observatorium.fr.

Cet intranet est actuellement réservé au personnel d'Observatorium, aux animateurs de PARSEC, aux membres de l'OCA et aux partenaires d'OBSERVATORIUM. L'identifiant à utiliser est l'adresse électronique.

Ceux qui n'ont pas encore réussi à accéder à www.observatorium.fr peuvent envoyer un courriel à info@observatorium.fr pour obtenir la validation de leur profil et un mot de passe provisoire.

Prenez le réflexe de consulter www.observatorium.fr, vous y trouverez votre planning et des informations astronomiques mises à jour quotidiennement. !

Nouveau : le blog de l'Astrorama sur astrorama-parsec.blogspot.com

PARSEC Association déclarée
à la Préfecture des Alpes-Maritimes
le 15 décembre 1986 sous le numéro 12941
Agrément Jeunesse et Sports 06471
SIÈGE SOCIAL, SECRÉTARIAT
ASTRORAMA de La Trinité
route de la Revère
F-06360 Eze
Téléphone : +33 (0) 493 858 558
Télécopie : +33 (0) 493 856 285
Site Internet : <http://www.astrorama.net>
e-mail : parsec@astrorama.net

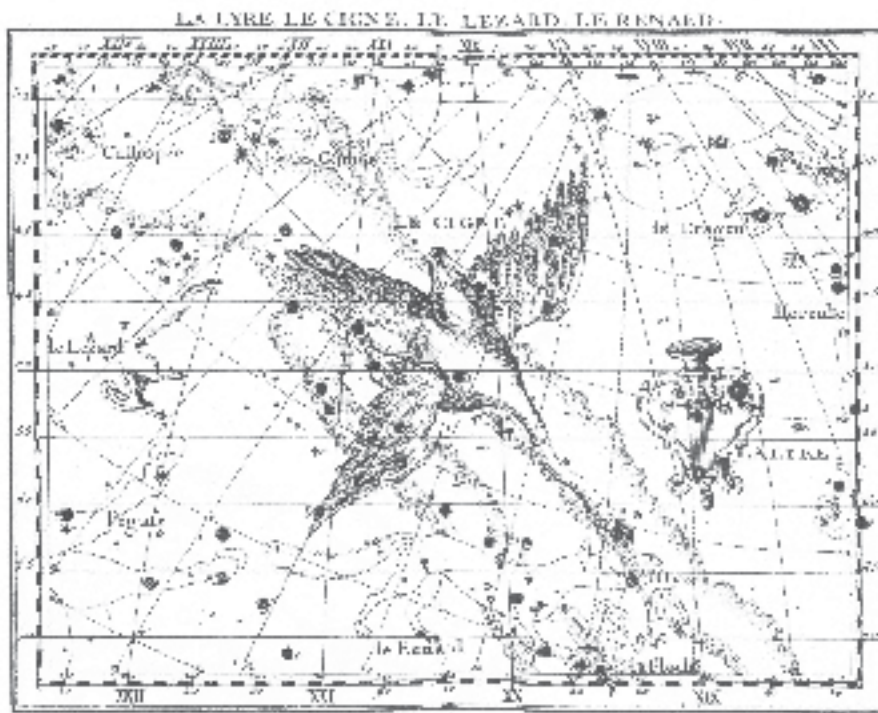
ASTRORAMA
Téléphone répondeur : +33 (0) 493 412 304

Portable de PARSEC
+33 (0) 608 211 700

SIRET FR44 381 974 500 00021 APE 913E
COORDONNÉES BANCAIRES
CRÉDIT COOPÉRATIF
5, RUE CRONSTADT BP 1577 06010 NICE CEDEX 1
42559 00032 21029904207 59 C.C. NICE
Établ Guichet N° de compte Clé Domiciliation



LA CONSTELLATION DU MOIS LE CYGNE



Après cette grande avancée sur la connaissance de notre Terre, une question restait posée : parmi les nombreuses légendes associées à cette grande constellation, la plus importante est certainement celle de Lédà, femme de Tyndare, roi de Sparte, qui se baignait lorsqu'un cygne s'approcha d'elle. L'animal, effrayé par l'aigle, qu'on peut aussi voir au ciel à proximité de la constellation du Cygne, se réfugia dans les bras de la belle Lédà. Ce n'était évidemment qu'une des ruses de Jupiter qui s'était métamorphosé en cygne pour approcher la belle à laquelle il fit deux enfants. Lédà accoucha de quatre bambins de deux pères différents : Pollux et Hélène, enfants de Jupiter, Castor et Clytemnestre, enfants de Tyndare. Cette différence de paternité provoqua la séparation des deux garçons : Castor, tué, descendit aux enfers tandis que Pollux, immortel, se morfondait sur Terre. Jupiter accorda à Castor le droit de revenir temporairement à la lumière, pour consoler son frère. C'est la raison pour laquelle la constellation des Gémeaux, Castor et Pollux, n'est pas visible toute l'année. C'est aussi la raison pour laquelle lorsque la constellation des Gémeaux apparaît à l'horizon est, le Cygne-Jupiter disparaît au nord-ouest...

La mythologie a été écrite dans le ciel, seul support accessible à tous, dans la haute antiquité, il suffit de lever la tête pour la lire ! Les deux étoiles principales de la constellation du Cygne sont Deneb, la queue de l'animal, et Albiréo, la tête. Deneb tire son nom de al dhanab al djajah, « la queue de la poule ». C'est une énorme étoile dont le diamètre est 60 fois plus important que celui du Soleil et qui est 60 000 fois plus lumineuse que lui. Elle est distante de 1 600 années-lumière. Albiréo est l'une des merveilles du ciel. Son nom original était al minhar al dajajah, « le bec de la poule ». C'est une étoile double distante d'environ 410 années-lumière dont les deux composantes sont de couleurs très différentes : l'une est bleu-saphir tandis que l'autre est jaune-topaze. Cette particularité est visible à l'aide d'une bonne paire de jumelles.

LES ÉTOILES

La position de chaque étoile varie sans cesse. La rotation de la Terre entraîne les étoiles dans un mouvement apparent circulaire qui leur fait faire le tour du ciel en une journée. Si vous observez le ciel chaque nuit, à la même heure, vous pourrez aisément constater que l'ensemble des étoiles se décale vers l'ouest d'environ un degré par jour. Ce décalage est dû au mouvement de la Terre



autour du Soleil. Les deux mouvements n'affectent pas les positions relatives des étoiles, et les figures formées par les plus visibles, les constellations, restent inchangées. Pour l'astronome, chaque étoile a donc une position connue repérée par des coordonnées qui permettent de la retrouver. Chaque étoile a un nom, pour les plus lumineuses comme Véga, Deneb etc, ou un identifiant : 61 Cygni, Wolf 451.

L'ÉCLAT

Il est facile de remarquer que les étoiles n'ont pas toutes le même éclat. Dès l'Antiquité, les étoiles ont été classées en « grandeurs ». Les plus lumineuses furent dites de première grandeur, les autres de deuxième, troisième, etc., jusqu'à la sixième grandeur qui caractérise les étoiles à peine perceptibles. Ce classement empirique fut remplacé par un système plus objectif issu d'une mesure scientifique de l'éclat des astres, l'échelle des magnitudes. Pour ne pas trop bouleverser les idées et les pratiques, le système de magnitudes est calqué sur les « grandeurs » anciennes. Plus une étoile est lumineuse, plus basse est sa magnitude. Une étoile de magnitude 1 est 2,5 fois plus lumineuse qu'une étoile de magnitude 2. L'échelle fut ensuite étendue aux valeurs négatives, puis l'usage des instruments d'optique obligea à attribuer aux étoiles invisibles à l'oeil nu des magnitudes largement supérieures à 6. Les 20 étoiles que Hipparque avaient classées dans la première grandeur n'ont, en fait, pas le même éclat. Leurs magnitudes vont de -1,4 pour Sirius, la plus lumineuse de toutes, à 0 pour Rigel Kent, dans la constellation du Centaure. Avec leurs instrument géants, les astronomes enregistrent la lumière d'astres de magnitude supérieure à 25 : 40 milliards de fois moins lumineux que Sirius. L'éclat apparent d'un tel astre est équivalent à celui d'une bougie placée à la distance de la Lune. La magnitude apparente correspond à la quantité d'énergie reçue sur Terre, qui est différente de la quantité d'énergie réellement émise par l'étoile : deux étoiles identiques situées à des distances différentes n'ont pas la même magnitude apparente. Les astronomes comparent les étoiles en calculant la magnitude qu'elles auraient si elles étaient situées à une même distance de la Terre. La distance de référence choisie est 10 parsecs, soit un peu plus de 32 années-lumière. Un parsec est la distance à laquelle un observateur devrait se placer pour voir le Soleil et la Terre séparés par un angle d'une seconde d'arc, angle qui correspond approximativement à la taille d'un homme vu à 300 kilomètres !

LA COULEUR

un autre paramètre décrivant les étoiles est directement accessible à l'observation : c'est la couleur. Certaines étoiles sont d'un rouge profond, comme Antarès, d'autres d'un bleu éclatant, comme Véga. La couleur des étoiles est un indicateur précis de leur température de surface. Plus un objet est chauffé, plus la lumière qu'il émet est bleue. Contrairement aux codes utilisés dans notre vie quotidienne qui symbolisent en rouge le chaud et en bleu le froid, la physique, et l'expérience, nous apprennent qu'un corps émettant de la lumière rouge est moins chaud qu'un autre émettant dans le bleu. L'étoile bleue Véga est plus chaude que l'étoile rouge Antarès : 10 000° pour l'une, 3 000° pour l'autre. Les étoiles « froides » ont une température de surface de 3 à 4 000°, donc beaucoup plus chaudes que le feu. Il ne faut donc pas comparer les étoiles à des boules de feu, elles sont beaucoup plus chaudes. Les étoiles sont des boules de gaz très chaud, la température du cœur pouvant atteindre plusieurs dizaines de millions de degrés.

LA DISTANCE

Pour classer, connaître et comprendre les étoiles, il faut déterminer leurs distances. C'est l'une des tâches les plus difficiles qui soient et les astronomes ont dû attendre le XIXe siècle pour pouvoir mesurer les premières distances. C'est la distance d'une des petites étoiles de la constellation du Cygne, 61 Cygni, qui fut mesurée en premier, en 1838, par Friedrich Wilhelm Bessel. C'est l'une des étoiles les plus proches du Soleil, la lumière met un peu plus de 10 ans à parvenir jusqu'à nous. La classification des étoiles est l'une des préoccupations majeures des astronomes depuis plus de 150 ans. On sait maintenant que toutes les étoiles visibles à l'œil nu sont proches de la Terre. Les plus lointaines des étoiles visibles se trouvent à quelques milliers d'années-lumière, c'est à dire que la lumière, qui se déplace à 300 000 kilomètres par seconde, met quelques milliers d'années pour parvenir jusqu'à nous, alors que la lumière du Soleil ne met que 500 secondes pour arriver jusqu'à la Terre. C'est cette énorme différence de distance qui explique la différence d'aspect entre le Soleil et les autres étoiles... mais le Soleil n'est qu'une petite étoile. L'étoile la plus proche du Soleil est très particulière. C'est une étoile triple, dont la composante la plus proche, Proxima, tourne, en quelques millions d'années, autour d'un couple d'étoiles gravitant l'une autour de l'autre en 80 ans. Actuellement Proxima est à 4,34 années-lumière du Soleil. Elle n'est visible que depuis l'hémisphère sud.

Jean-Louis Heudier

Sortie à Périnaldo (Italie) village natal de Cassini :

PARSEC organise pour ses abonnés et ses animateurs une sortie à Périnaldo , village natal de l'astronome de Louis XIV, Gio-Domenico Cassini, le samedi 4 octobre prochain. Ce sera Marina Mutti, qui gère là bas la structure Stellaria et qui de plus travaille depuis plusieurs années avec Parsec, qui nous recevra.

Voici le programme qu'elle nous propose pour cette journée.

10 h à 11h30 : visite du **musée Cassini** et du jardin du nord

11h30 à 12h30 : visite du village et de la rue Cassini où se trouve la **via G.D. Cassini** avec son système solaire

12h30 à 13h40 : visite de l'église de la **Madonna della Visitazione** et sa méridienne

13h45 : repas au restaurant (cuisine ligure)



Le musée

Le Musée, créé en 1997, est dédié à Gio.Domenico Cassini ainsi qu'à ses descendants illustres parmi lesquels les astronomes et cartographes G.F.Maraldi et G.D.Maraldi, tous deux, nés à Périnaldo. De nombreux documents y sont exposés: des originaux et reproductions, des pages d'observations et dessins, des correspondances et portraits.

En entrant sur la droite, le public peut découvrir le parcours et le récit de la vie du grand astronome: de Périnaldo à Gênes, de Bologne à Paris; une vie faite de recherches et d'études continuellement dédiée à l'observation du ciel et à la science.

Le Système Solaire de la rue G.D.Cassini

Dans le centre historique de Perinaldo, tout le long de la rue G.D.Cassini - un typique 'carugio' - se trouve une représentation de système solaire.

Des plaques en pierre positionnées au sol reproduisent les distances à l'échelle 1:10.000 milliards. Sur chaque plaque sont gravées des données astronomiques synthétiques et des références à l'astronome Cassini ainsi qu'à la Mission Interplanétaire Cassini-Huygens. En outre, le Soleil, les planètes jusqu'à Saturne - la plus lointaine des planètes visibles à l'œil nu et connues du temps de Cassini - y sont représentés.

Parcourir la rue G.D.Cassini est une manière ludique et intéressante de découvrir les angles pittoresques du village et de se familiariser avec l'histoire et l'astronomie.

Ce parcours a été inauguré en juillet 2004, au moment même où la sonde Cassini entrait dans le Système de Saturne.



La méridienne de l'église de la Madonna della Visitazione

C'est depuis l'année 2002 que l'observatoire astronomique «G.D. Cassini», commence à s'intéresser à la reconstruction historico-géographique de l'Église de la Madonna della Visitazione de Perinaldo. Il a d'abord été procédé à des relevés topographiques; dont les résultats ont été présentés à l'occasion des rencontres internationales:

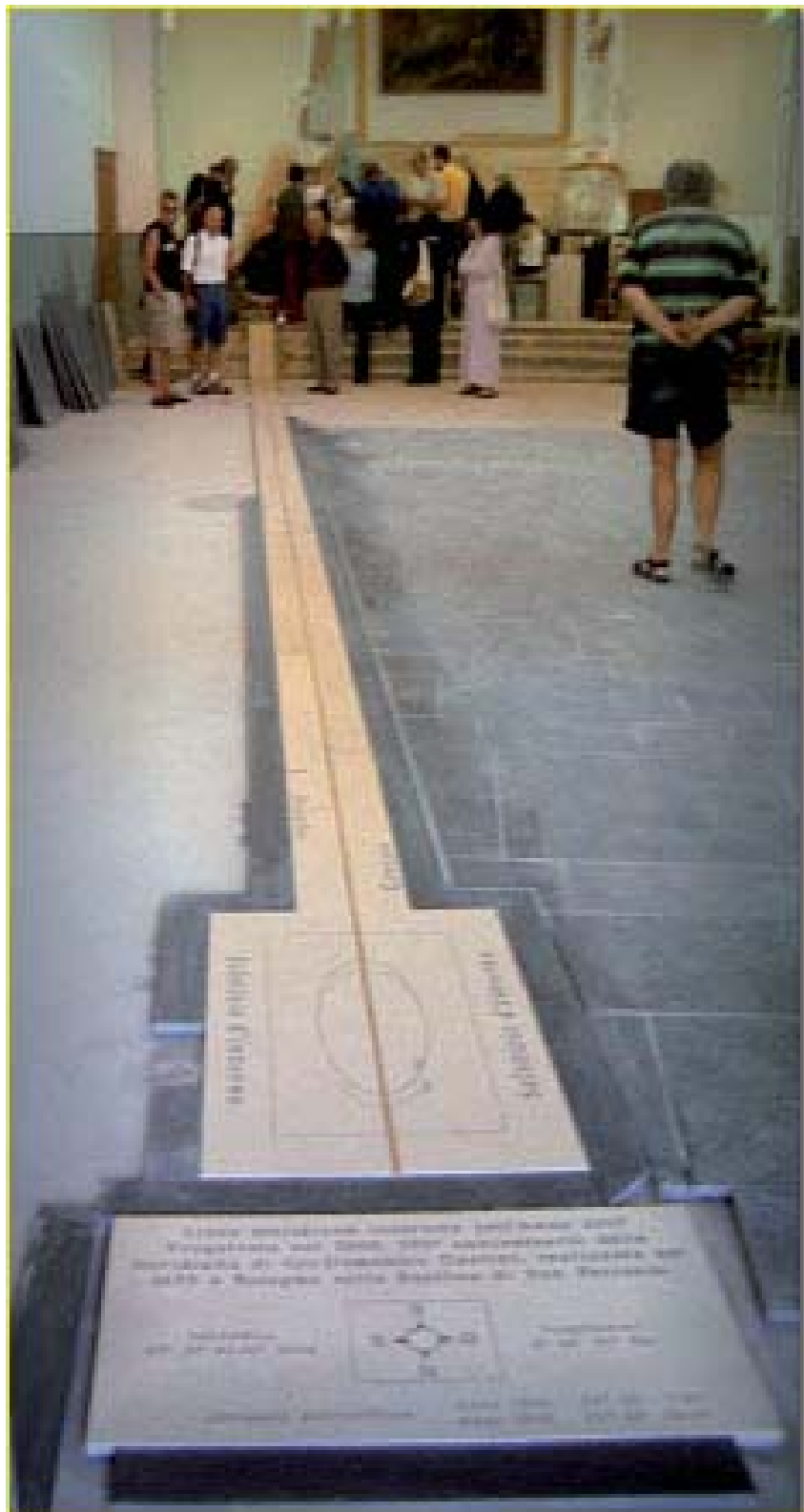
«Archéoastronomie, un débat entre archéologues et astronomes, à la recherche d'une méthode commune», qui se sont tenues à Sanremo du 1er au 3 novembre 2002.

En 2004, Stellaria - en charge de l'observatoire astronomique «G.D. Cassini» - envisage de réaliser une ligne méridienne qui traversera la totalité de l'église. Le début des travaux de construction de l'instrument est alors prévu en 2005; à l'occasion du 350ème anniversaire de la réalisation de la Méridienne de la Basilique San Petronio à Bologne par l'astronome de Perinaldo, G.D. Cassini.

Le projet fut accueilli favorablement par la Curie. Cependant, les démarches administratives et la recherche des fonds nécessaires à la réalisation, reporteront le début des travaux au mois de décembre 2006.

L'ouvrage, qui comprend également la réfection de la totalité du pavement de l'église, est définitivement achevé courant 2007; et ce, grâce à l'aimable contribution de la Fondazione Carige ainsi qu'à l'implication et à la contribution personnelles de Monsieur Enzo Fogliarini.

Aujourd'hui, la méridienne de l'église de la Madonna della Visitazione est l'unique méridienne, d'une telle dimension, jamais construite depuis plus d'un siècle.



Vincent Coutellier

SPECTACLES AUX ÉTOILES À L'ASTRORAMA
(V. COUTELLIER)

Samedi 6 septembre 2008

A 21h conférence

«Extraterrestres dans l'Antiquité»

par Henri Broch

Résumé de la conférence

Cette conférence entièrement illustrée nous plongera au cœur des fascinants secrets de nombreuses civilisations antiques et abordera les diverses interrogations que ces énigmes archéologiques nous posent.

Les mystères de l'édification des pyramides d'Égypte ou du transport des colossales statues de l'île de Pâques et ceux de nombreux autres sites de par le monde sont-ils la preuve de techniques ancestrales au-delà des pouvoirs de l'homme?

Les curieuses trouvailles antiques en métallurgie, en électricité et en magnétisme, telles la fonte du platine et la galvanoplastie pré-incariques, sont-elles le résultat concret de connaissances hors du commun de certains Anciens?

Les gigantesques pistes et dessins vus du ciel de la plaine de Nazca au Pérou, les représentations de scaphandres spatiaux retrouvées dans des sites très anciens, les étranges et gigantesques gravures des méas désertiques ou de la Grande-Bretagne préhistorique, et le célèbre «cosmonaute maya» gravé au cœur d'une pyramide du site de Palenque au Mexique trahissent-ils la venue d'initiateurs extraterrestres?

Toutes ces prouesses de civilisations antiques sont-elles vraiment le fruit de contacts avec des êtres venus d'ailleurs, avec des êtres venus des étoiles? Peut-on enfin lever un coin du voile?... La conférence du Professeur Henri Broch donnera tous les éléments de réponse nécessaires.

Entrées : Plein tarif : 9 e / Tarif réduit : 7 e
Sandwicherie, boutique sur place

En ce qui concerne les informations concernant le conférencier, voir l'article qui lui est consacré dans le numéro 84 de la «Lettre Astrorama»

SPECTACLES AUX ÉTOILES À L'ASTRORAMA

Comme le mois dernier, voici quelques informations concernant à la fois le conférencier et le sujet traité lors du Spectacle aux étoiles programmé au mois d'octobre prochain.

Animations astronomiques et spatiales, planétarium, films, exposition et observations du ciel
aux télescopes

Samedi 4 octobre 2008

A 21h conférence

«Les supernovae»

par Frédéric Thévenin

Résumé de la conférence

Une supernova est l'explosion spectaculaire d'une étoile supergéante massive. Elle peut briller aussi intensément que 10 millions de soleils. Ces objets spectaculaires et rarement visibles jouent un rôle très important dans l'enrichissement en éléments chimiques lourds de l'Univers. Ils sont aussi des moteurs puissants de déclenchement de formation de jeunes étoiles.

On les utilise également pour mesurer les grandes distances et contraindre l'expansion de l'Univers.

Entrées : Plein tarif : 9 e / Tarif réduit : 7 e
Sandwicherie, boutique sur place



Supernovae dans la galaxie M33

Le conférencier

Frédéric THEVENIN Astronome à l'Observatoire de la Côte d'Azur



Ses activités de recherches se sont diversifiées de l'instrumentation à la théorie pour l'étude des populations stellaires, dans le but de comprendre l'évolution chimique de la matière dans la galaxie et plus généralement dans l'univers. Ses axes de recherches sont donc concentrés sur les atmosphères stellaires préférentiellement tardives. Plus récemment, Frédéric Thévenin s'est inséré activement dans la préparation du satellite Gaïa et a également participé au programme lié au VLTi et son exploitation via des mesures de diamètres stellaires mais aussi d'astérosismologie et la structure interne stellaire.

Les supernovae remarquables

Les supernovae sont des événements spectaculaires mais rares. Plusieurs ont été visibles à l'œil nu depuis l'invention de l'écriture, et le témoignage de leur observation est parvenu jusqu'à nous :

- * 1006 - Observation de la supernova la plus brillante observée sur Terre durant les temps historiques (SN 1006), dans la constellation du Loup.
- * 1054 - La formation de la Nébuleuse du Crabe, dans la constellation du Taureau, observée par des astronomes Chinois (SN 1054)
- * 1181 - Supernova moins connue dans la constellation de Cassiopée (SN 1181)
- * Vers 1300 - Une supernova ayant engendré le rémanent RX J0852.0-4622 (ou Vela Junior) s'est probablement produite, mais semble ne pas avoir été observée, malgré une certaine proximité avec la Terre.
- * 1572 - Supernova dans Cassiopée, observée par Tycho Brahe, dont le livre De Nova Stella sur le sujet nous donna le mot « nova » (SN 1572)
- * 1885 - Première supernova de l'ère télescopique, observée dans la galaxie d'Andromède et visible à l'œil nu (SN 1885A).
- * 1987 - Supernova 1987A observée durant les heures de son commencement dans le Grand Nuage de Magellan, ce fut la première opportunité pour les théories modernes sur la formation des supernovas d'être testée face aux observations.

EN DIRECT DE L'ESPACE n° 15

On a plus de détails sur le retour mouvementé de Soyouz TMA-11. Dès son retour à Séoul, Yi So-Yeon a dû être hospitalisée du 28 avril au 14 mai, pour contusions sévères et déplacement mineur de la colonne, conséquences de la rentrée à 8,2 g puis d'un impact au sol plus dur que prévu. Toute la zone d'atterrissage a par ailleurs été incendiée, y compris le parachute du Soyouz qui a brûlé! Une enquête est en cours. Lors d'une marche de 6 h 18 le 10 juillet, Volkov et Kononenko ont récupéré sur le Soyouz TMA-12 le boulon explosif suspecté dans la mauvaise séparation capsule/module de service du TMA-11.

Au sujet de l'ISS, l'endommagement de la protection de surface nitrurée des roulements du SARJ du générateur solaire droit pourrait être dû au fait que ceux-ci ont été plus serrés que ceux de gauche. Quant au transfert d'eau réussi vers l'ATV, il fut décidé suite à la découverte d'un excès de condensation à bord de Columbus. Notons que l'ESA a reçu 8.500 candidatures pour son appel à astronautes, à partir desquelles 40 seront présélectionnées, pour un choix au premier semestre 2009.

Le 25 juin, l'extraordinaire Soho d'étude du Soleil a découvert sa 1.500^e comète, un record.

Brillamment terminée le 30 juin, la mission Cassini a été prolongée de 2 ans en tant que Cassini Equinox Mission, moment où les rayons solaires passeront à travers les anneaux de Saturne. 7 survols supplémentaires d'Encelade (peut-être à 24 km seulement !), 26 de Titan, et un de Dione, Rhea et Hélène sont au programme. Et ne ménageons pas notre plaisir en rappelant l'une des quatre grandes premières spatiales de l'histoire, l'atterrissage sur Titan le 14 janvier 2005 de la sonde européenne Huygens, fabriquée à Cannes, 2 h 27 de descente, puis 1 h 12 d'analyses au sol, plus encore deux heures d'émission supplémentaire détectée par les radiotélescopes, un succès à 100%, tous éléments nominaux et redondants confondus, à 100%...

Succès exceptionnel aussi pour Giove B de Thalès Alenia Space, précurseur de Galileo, dont les essais en orbite se sont achevés dès le 3 juillet, notamment pour l'essentielle horloge atomique PHM (Passive Hydrogen Maser). Galileo démarre enfin, avec le 1^{er} juillet un appel à candidature pour 6 lots (26 satellites en plus des 4 en fabrication avancée en Allemagne, ingénierie système, segment sol de mission, stations de contrôle satellite, opérations, lancements). Les réponses sont dues pour le 7 août, en vue d'un choix en mai 2009. Le complément européen au GPS, EGNOS, de responsabilité TAS, doit devenir opérationnel en mars 2009, et sera opéré par ESSP (European Satellite Services Provider), créée en juillet 2008 à Toulouse.

Bien au-delà de sa durée de vie prévue, la sonde solaire Ulysses est toujours active, ses ergols toujours pas congelés au 3 juillet.

Du 12 juillet au 3 août, Mars Express survole plusieurs fois Phobos, avec un mini record prévu à 97 km lors du troisième passage. Grande activité sur Mars, montrant toute la difficulté de travail des robots par rapport aux hommes : l'échantillon du four n° 4 de Phoenix n'a pu être introduit qu'après 4 jours d'efforts et 7 essais de vibration de la pelle, ayant de plus causé un court-circuit. Il se pourrait donc que les portes de 3 des 8 fours ne puissent être complètement ouvertes. Pour le deuxième échantillon, après deux séries de 50 grattages les 28 juin et 7 juillet, il a fallu agrandir le 14 juillet la tranchée Snow White (20x30 cm) en Wonderland (20x45 cm), afin d'avoir assez de matière (il y en a qui tombe à côté du four). Deux trous y ont été creusés le 16. De nouveaux grattages ont été réalisés les 22/23, suivis de 14 trous supplémentaires en date des 25/26. Deux tas ont ainsi été constitués, contenant 1% de glace, en prélude à leur introduction dans le four n° 5 début août. Alors que le sol se révèle unique par rapport aux autres sites d'atterrissage (grumeaux, raies blanches), le premier échantillon du labo humide, contenant d'inattendus perchlorates, a montré de remarquables similitudes avec le sol terrestre, du type des vallées asséchées de l'Antarctique (magnésium, potassium, sodium et chlore): avec un Ph basique de 8-9, il permettrait la culture de nombreuses plantes et organismes. Un deuxième échantillon a été introduit dans le labo le 6 juillet, montrant à nouveau des perchlorates. Le panorama photographique complet du site a été terminé fin juillet. Le 30 juillet la NASA a annoncé la confirmation par le four de la présence d'eau.

Le 22 juillet, avec le lancement de SAR Lupe 5, l'Allemagne a achevé la mie en place de son réseau d'observation militaire spatiale par radars (avec résolution d'un mètre).

Les premiers résultats de Messenger montrent que les cratères de Mercure sont deux fois plus profonds que ceux de la Lune. Les plaines sont bien d'origine volcanique. Et c'est le refroidissement du cœur en fer qui crée le champ magnétique jusque-là mystérieux, ainsi que les failles observées à la surface

Grâce à de nouvelles techniques, il a été possible de détecter la présence d'eau dans de petits morceaux de verres volcaniques inclus dans les échantillons lunaires Apollo.

Nouvelle exoplanète découverte par Corot, et là encore surprise ! Corot-exo-4b est certes d'une taille équivalente à Jupiter, mais avec la plus longue année jamais enregistrée pour une exoplanète, soit 9,2 j, et de plus une durée du jour synchrone, donc aussi égale à 9,2 j.

Autre surprise, une nova jamais repérée auparavant, et pourtant visible à l'œil nu, a été détectée par XMM Newton le 9 octobre dernier: V598 Puppis !

Tout va bien pour Jason 2, qui opère en conjonction avec Jason 1, avec 60 secondes d'écart, permettant ainsi une calibration croisée. Les deux satellites cannois opéreront ensuite en parallèle dans 6 mois, afin de doubler la couverture (on rappelle le succès sans précédent du satellite à l'origine de ce programme, Topex Poseidon, avec couverture altimétrique de 95% des mers tous les 10 jours, et ce pendant 13 ans).

LA SAGA KC-45A

L'inauguration de l'usine EADS à Mobile dans l'Alabama, dédiée aux A330 cargo, prévue le 28 juin, a bien sûr été annulée. Comme prévu, déferlement anti-Airbus aux USA, avec même des accusations contre « l'avion français tuant les jobs US » ! Suite à ce blitz médiatique, avec le perdant estimant même que le Congrès avait son mot à dire, ce qui avait fait froncer quelques sourcils au Pentagone et plus généralement à Washington, Boeing a signalé par une note interne à ses employés que le temps de l'humilité était arrivé. Il faut dire qu'une guerre larvée oppose Air Force et Boeing, pas arrangée par la dernière révélation sur le contrat de remplacement des ailes de l'A-10, perdu par Northrop-Grumman (Floride)... au bénéfice de Boeing, qui l'a aussitôt sous-traité en Corée ! Obama a pris fait et cause pour Boeing, tandis que Mc Cain, à l'origine de la découverte du scandale de départ, reste neutre – tout comme les européens qui ne lancent aucune menace de rétorsion au sujet des nombreux matériels achetés aux USA. Le Pentagone a donc décidé le 9 juillet de prendre la main, l'USAF ayant perdu sa crédibilité, sur fond de démissions et suicides, en rouvrant la compétition, avec critères de choix inchangés : appel d'offres lancé en août, réponse en 45 jours pour octobre et choix en décembre. A noter la déclaration du principal intéressé, le patron de l'Air Mobility Command : l'A330 c'est « plus de passagers, de cargo, de pétrole, de blessés, de disponibilité, de flexibilité et de fiabilité »...

Les affaires de l'A380 vont au mieux, avec le 28 juillet une deuxième compagnie livrée, Emirates, avec un mois d'avance, et donc un nouveau moteur (le n° 11, équipé de GP7200 de l'Alliance GE/Pratt & Whitney) : le 1er août a aussi vu l'avion pour la première fois en service à New-York (vol UAE3801), dans une version 3 classes avec 489 passagers. Pour la première fois, il y a en 1^è classe des douches/spa, sur le pont supérieur : les créneaux sont de 25 minutes, avec fonctionnement pendant 5 minutes. Une tonne a été gagnée sur la masse de l'avion. Les 7 A380 opérationnels font preuve d'une excellente fiabilité, ce qui ne fut pas le cas en son temps pour le B747... Et la commande d'Etihad (Abu Dhabi) le 14 juillet pour 6 exemplaires supplémentaires porte le carnet de commandes à 202.

Autres nouvelles Airbus importantes : départ le 24 juin depuis Hambourg des éléments du premier A320 de la chaîne chinoise, le n° 3591, et première vente le 16 juillet de la version cargo A320/321P²F réalisée avec Irkut en Russie (30 avions pour le loueur AerCap).

Notons que le 3 juillet le gouvernement britannique a commandé deux porte-avions de 65.000 t à un consortium dans lequel Thales UK est responsable de la conception de la plate-forme (commune au 2^è PA français, encore reporté...), de la propulsion et de la partie aéronautique.

Encore un français champion du monde de vol à voile, Laurent Couture.

EN DIRECT DE L'ESPACE n° 16

Echec du premier essai en vol du programme Orion le 31 juillet : le premier parachute stabilisateur ne s'est pas déployé, et la maquette de la capsule, larguée d'un C-17, s'est écrasée dans le désert de l'Arizona.

Le lanceur économique Falcon 1 a subi son troisième échec consécutif le 2 août : après séparation, la poussée résiduelle du 1er étage a entraîné sa collision avec le 2è étage. Il y avait deux urnes funéraires de Celestis à bord, l'une contenant les cendres de Gordon Cooper, astronaute n° 6 américain, 34 h sur la dernière Mercury en 1963 : une bien triste deuxième mort...

Phoenix a maintenant creusé de nombreuses tranchées, aux doux noms de: Baby Bear, Burn Alive, Cupboard, Dodo Goldilock, Neverland, Runaway, Snow White/Wonderland, Stone Soup, Rosy Red. L'échantillon de cette dernière a enfin été introduit dans le four n° 5 le 9 août. On n'a pas confirmation que l'échantillon pour le 3è des 8 fours ait été récupéré dans Burn Alive 3, à une profondeur intermédiaire entre sol (jusqu'à 1 cm de profondeur) et glace (à 4 cm de profondeur). Quant à l'enceinte humide, elle attend aussi le 3è de ses 4 échantillons, en cours de prélèvement le 26 août, dans la plus profonde tranchée creusée à ce jour (Stone Soup, 18 cm x 25 cm de large), à la frontière entre deux formations polygonales de type glaciaire, mais sans glace. Or ce 26 marquait la fin de la mission nominale de 90 jours martiens (« sols »), naturellement – et heureusement ! - prolongée. La NASA a par ailleurs annoncé le 15 la prise de la première micro-photo d'un autre monde, une particule de poussière d'un micron de Snow White (le microscope atomique peut descendre jusqu'à un centième de microns).

Toujours sur Mars, Opportunity qui remontait les pentes du cratère Victoria depuis le 11 août, en est sorti avec succès le 28.

Le 11 août Cassini a fait un impressionnant passage bas record à 50 km d'Encelade (il ne fallait pas se tromper dans les calculs de trajectoire !). Son radar a par ailleurs permis à la NASA de confirmer la présence de lacs de méthane et d'éthane sur Titan.

Le 17 août, l'Iran a tenté de lancer son premier satellite, Omid, avec une fusée Safir, dont le 2è étage n'a pas correctement fonctionné. Le 1er étage est un missile sol-sol Shahab 3, dérivé du No Dong Nord coréen, lui-même issu du R-17/SS-1 Scud russe.

Le dernier grand client dans le monde qui manquait à Thales Alenia Space Cannes vient de signer le 22 août : Inmarsat pour EuropaSat, un gros Spacebus 4000C3, sous réserve toutefois de l'obtention des fréquences correspondantes.

La première constellation de satellites pour téléphones mobiles à se renouveler est Globalstar : une grande réunion d'information a eu lieu le 27 août à Cannes à l'intention des investisseurs, et en présence des media, à l'occasion de la mise en fabrication des 48 Globalstar II.

L'ISS a dû réaliser sa première manœuvre d'évitement, d'un vieux satellite, depuis 2003 : c'est l'ATV européen qui l'a faite, mettant à feu ses moteurs de propulsion pendant 5 min 2 sec le 27 août. La vitesse de la Station a été ainsi réduite d'1 m/s. Notons que l'alimentation électrique de l'ATV est réalisée par Thales Alenia Space-ETCA en Belgique.

~~Les quatre Cluster européens ont trouvé le mécanisme de la perte d'oxygène par la Terre : les ions d'oxygène sont catapultés par les changements de direction du champ magnétique. Après l'atmosphère d'Encelade, c'est donc une nouvelle découverte majeure due aux magnétomètres cannois (« STAFF » sur Cluster – Spatio Temporal Analysis of Field Fluctuation, « RPWS » sur Cassini – Radio Plasma Wave System ; sur Galileo « Joconde » était plus sympa...) !~~

Le satellite européen XMM a découvert le plus grand amas de galaxies connu, d'une masse équivalente à un millier de galaxies !

Pour la sélection européenne d'astronautes européens, le Royaume-Uni est en 4^e position sur les 17 pays par le nombre de candidatures, sur un total de 822.

LA SAGA KC-45A

Le Pentagone a sorti le 6 août une version préliminaire de l'appel d'offres révisé pour un ravitailleur US Air Force, donnant une semaine à l'industrie pour le commenter avant sortie finale mi-août. Les réponses sont dues le 1^{er} octobre, en vue d'un choix en janvier 2009. Deux des critères de choix sont légèrement modifiés : le coût d'exploitation prévoit 15 années de plus, les capacités supérieures comme la quantité de kérosène embarquée seront prises en compte. Boeing menace donc de ne pas répondre si le délai n'est pas repoussé, car il lui faut clairement proposer un appareil plus gros. La représentation démocrate de l'Etat de Washington, où se situe Boeing, poursuit ses manoeuvres protectionnistes, pendant que les ravitailleurs KC767 destinés à l'Italie accumulent les retards.

Fiabilité sans précédent de l'A380, avec 3 reports de vol en 10 mois (dont 2 dus à une panne de l'avion) ! Le taux de remplissage chez Singapore est de 90%. A noter que l'avion a maintenant visité plus de 60 aéroports.

Avec la continuation des projets d'avions d'affaires supersoniques, on note des velléités pour revisiter l'interdiction de survol des terres en supersonique. Le processus au niveau de l'Organisation de l'Aviation Civile Internationale (OACI) étant long, il faudra cependant attendre 2016 pour une révision, l'échéance 2013 étant passée.

Les voltigeurs français remettent ça... Aux championnats d'Europe mi-juillet en République Tchèque, Renaud Ecalte obtient l'argent, l'équipe de France également (avec Nicolas Ivanoff et François Le Vot). Ecalte obtient également l'or en libre intégral.

Philippe Jung 31/08/08

PLANNING DES ANIMATIONS ET VISITES EN SEPTEMBRE 2008

- Ma 2 10:00 Cannes Mandelieu -Thales Alenia Space - réunion CAAE
- Me 3 14:45 Obs.Nice -Visite publique
- V5 19:00 Astrorama - Soirée privée- Club de Bridge 25 pax - Conférence JL Heudier
- S6 09:30 Thales AS -Cannes- Visite groupe AMINOP - 25 pax
14:45 Obs.Nice -Visite publique
15:45 Obs Nice -Visite groupe Saporito - 25 adultes
19:00 Astrorama - Spectacle aux étoiles - Conférence «Extraterrestres dans l'Antiquité»
par H.Broch - + groupe d'italiens (20)
- Me10 14:45 Obs.Nice -Visite publique
- V12 19:00 Astrorama - Soirée Ciel ouvert
- S13 14:45 Obs.Nice -Visite publique
15:30 Obs.Nice -Visite groupe de Suisses - 16 pax
19:00 Astrorama - soirée Ciel ouvert
- Me17 14:45 Obs.Nice -Visite publique
18:30 Astrorama- soirée abonnés-animateurs -Eclipse en Mongolie
- V19 19:00 Astrorama- Soirée ciel ouvert
- S20 09:30 Thales AS -Cannes- Visite tous publics
14:45 Obs.Nice -Visite publique
19:00 Astrorama - Soirée ciel ouvert
- Me24 14:45 Obs.Nice -Visite publique
- V26 19:00 Astrorama - Soirée Ciel ouvert
- S27 14:45 Obs.Nice -Visite publique
19:00 Astrorama - Soirée Ciel ouvert

PLANNING DES ANIMATIONS ET VISITES EN OCTOBRE 2008

- Me 1 14:45 Obs.Nice -Visite publique
- V3 19:00 Astrorama - Soirée Ciel ouvert
- S4 09:30 Thales AS -Cannes- Visite groupe Arts et métiers - 50 pax
10:00 sortie Périnaldo -abonnés et animateurs Parsec
14:45 Obs.Nice -Visite publique
19:00 Astrorama - Spectacle aux étoiles - Conférence «Les supernovae»
par F.Thévenin
- D5 10:00 Astrorama - Stage 1ère étoile
- Ma7 15:00 Obs.Nice -Visite groupe - Musso - 5 pax
- Me8 14:45 Obs.Nice -Visite publique
- V10 19:00 Astrorama - Soirée Astro-gastro -Club suisse
- S11 14:45 Obs.Nice -Visite publique
19:00 Astrorama - soirée Ciel ouvert
- Me15 14:45 Obs.Nice -Visite publique
- J16 14:30 St Raphael - Conférence V. Coutellier - «Chasse aux planètes exotiques»
- V17 19:00 Astrorama- Soirée ciel ouvert
- S18 14:45 Obs.Nice -Visite publique
19:00 Astrorama - Soirée ciel ouvert
- Me22 14:45 Obs.Nice -Visite publique
- V24 19:00 Astrorama - Soirée Ciel ouvert
- S25 14:45 Obs.Nice -Visite publique
19:00 Astrorama - Soirée Ciel ouvert
- Me29 14:45 Obs.Nice -Visite publique
- V31 19:00 Astrorama - Soirée Ciel ouvert

Septembre 2008 astronomique

LES HEURES SONT DONNÉES EN T.U.

- 03 22:12 Passage de la Lune nœud descendant
- 01 rapprochement Lune-Vénus (minimum 4,7° à 16:23)
- 01 rapprochement Lune-Mercure (minimum 2,6° à 20:55)
- 02 rapprochement Lune-Mars (minimum 4,5° à 03:58)
- 05 Élongation maximale de Titan à l'ouest de Saturne
- 07 Rapprochement Lune-Antarès (minimum 0,3° à 03:05)
- 07 14:04 Premier Quartier (Ø : 29,5')
- 07 14:56 Passage de la Lune à l'apogée (404 214 km)
- 09 Rapprochement Lune-Jupiter (minimum 2,7° à 20:54)
- 09 23:04 minimum d'Algol
- 11 04:31 Élongation maximale de Mercure (26,9° est)
- 12 Rapprochement Vénus-Mars (minimum 0,3° à 02:05)
- 12 18:23 Passage de la Lune au nœud ascendant
- 12 19:53 minimum d'Algol
- 13 Uranus en opposition avec la Soleil
- 14 Élongation maximale de Titan à l'est de Saturne
- 15 16:41 minimum d'Algol
- 15 09:14 Pleine Lune (Ø : 31,6')
- 20 03:26 Passage de la Lune au périgée (368 886 km)
- 20 Rapprochement Lune-Pléiades (minimum 1° à 03:40)
- 21 Élongation maximale de Titan à l'ouest de Saturne
- 22 05:05 Dernier Quartier (Ø 32,3')
- 22 15:44 Équinoxe d'automne
- 24 Rapprochement Lune-Amas de la Crèche (minimum 0,3° à 22:10)
- 25 16:20 Passage de la Lune au nœud descendant
- 27 Rapprochement Lune-Saturne (minimum 4° à 16:29)
- 29 08:12 Nouvelle Lune (Ø : 30,7')
- 30 Élongation maximale de Titan à l'est de Saturne
- 30 Rapprochement Lune-Mercure (minimum 1° à 10:30)



Éclipse en Mongolie et prochaines éclipses totales de Soleil

Le 1er août dernier, une éclipse totale de Soleil s'est déroulée en Asie centrale (Groenland, Russie, Mongolie et Chine).

Certains, comme moi-même, ont eu la chance d'assister à ce magnifique spectacle... L'observation s'est effectuée dans d'excellentes conditions au sud-ouest de la Mongolie, au delà des chaînes de montagnes de l'Altai, dans le désert de Gobbi occidental.

Pour atteindre le site d'observation, il a fallu à toute l'équipe (groupe de l'agence de voyage Nomade Aventure) parcourir en 4x4 trois milles kilomètres de pistes très difficiles, soit 6 jours d'expédition pour le simple aller.

Mais le périple en valait la peine !



Crédit photos : V.Coutellier

Les prochaines éclipses totales demanderont également un déplacement important puisqu'elles se dérouleront le 22 juillet 2009 en Asie (Inde, Népal, Chine et Pacifique occidental) et le 11 juillet 2010 dans le Pacifique à l'ouest de la pointe septentrionale de l'Amérique du Sud (Polynésie, Tuamotu, île de Pâques et sud du Chili).

La particularité de ces deux éclipses est leur durée exceptionnelle puisque la phase de totalité pourra atteindre 6 mn 39s pour la première et 5 mn 20s pour la seconde...

Une soirée consacrée au voyage que j'ai effectué dernièrement en Mongolie ainsi que les détails concernant les prochaines éclipses totales est programmée pour les abonnés, adhérents et animateurs Parsec le mercredi 17 septembre prochain à l'Astrorama.

Des spécialités culinaires mongoles y seront également proposées.

Vincent Coutellier