

# ASTROGRAMMA

LETTRE 87  
NOVEMBRE 2008

## AMA 09 en vue !!

L'année Mondiale de l'Astronomie approche. Pour Parsec, cela annonce une année riche et chargée. Nous serons site des 100 heures d'astronomie au mois d'avril. Au cours de ces 100 heures, nous voulons offrir au public des observations, des animations et des rencontres avec des scientifiques. L'idée que le public ait la possibilité de rencontrer en permanence un ou des chercheurs apportera encore plus à cet événement. Une période de forte mobilisation se prépare, et nous allons proposer aux associations locales de participer à cet événement.

Le festival «Lectures du ciel» sera, nous le souhaitons, un moment fort de la programmation. Des tractations sont en cours pour que ce festival soit l'occasion de renouer avec les festivals de l'Astronomie et de l'Espace que Parsec organisait il y a presque 20 ans.

A tout cela s'ajoute le lancement d'interreg 2009 (rue des planètes à La Trinité, travaux d'aménagement à l'Astrorama, formations pour les animateurs de la mairie de La Trinité), les activités lourdes avec les scolaires qui monopoliseront grandement Vincent, tout au long de l'année et enfin la collaboration avec les Petits Débrouillards qui se concrétisera par la tenue de la prochaine édition du festival des fusées à eau sur le site de l'Astrorama au mois d'avril prochain.

AMA 09 arrive, retroussons nous les manches !!

**Nicolas Brundu**

## CHIFFRES DU MOIS

**Astéroïdes catalogués** : 192 280, dont 1228 découverts à l'Observatoire de la Côte d'Azur  
**Nombre de Wolf** : mai : 2,9 ; juin : 3,1 ; juillet : 0,5 ; août : 0,2 ; septembre : 1,1 ; octobre : 2,9

## STATISTIQUES DE PARSEC

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

Retrouver les éphémérides sur [www.observatorium.fr](http://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](http://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](http://www.observatorium.fr) peuvent envoyer un courriel à [info@observatorium.fr](mailto:info@observatorium.fr) pour obtenir la validation de leur profil et un mot de passe provisoire.

Prenez le réflexe de consulter [www.observatorium.fr](http://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](http://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](mailto: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



# L'ANNÉE MONDIALE DE L'ASTRONOMIE AMA2009 ET PARSEC

## Qu'est-ce que l'AMA2009 :

Les Nations Unies et l'UNESCO ont déclaré l'année 2009 Année Mondiale de l'Astronomie, suivant la proposition de l'Union Astronomique Internationale (UAI). L'UAI coordonne les manifestations correspondantes, relayée au niveau national par un comité de pilotage constitué de chercheurs de la discipline. Près de cent vingt pays participent à l'organisation de l'Année Mondiale de l'Astronomie en 2009 !!! Un très grand enthousiasme anime tous les amoureux du ciel.

Le but de l'Année Mondiale de l'Astronomie est d'aider les citoyens du monde à redécouvrir leur place dans l'univers par l'observation du ciel, de jour et de nuit, et de faire sentir à chacun l'émerveillement de la découverte. Tous les humains devraient réaliser l'impact de l'astronomie et des sciences de base dans nos vies quotidiennes, et mieux comprendre comment la connaissance scientifique peut contribuer à une société plus équitable et plus paisible.

L'Année Mondiale de l'Astronomie 2009 (AMA09) sera une célébration globale de l'astronomie et de ses contributions à la société et à la culture, motivée

par le 400ème anniversaire de la première utilisation de la lunette astronomique par Galilée. L'objectif d'AMA09 est de stimuler l'intérêt du public, particulièrement parmi les jeunes, pour l'astronomie et la science sous le thème central «l'Univers, découvrez ses mystères». Les événements et les activités d'AMA09 favoriseront une plus grande appréciation de l'inspiration qu'apporte l'astronomie, une ressource de valeur inestimable partagée par toutes les nations.

D'ores et déjà, près de 300 projets ont été labellisés en France: animations, festivals, observations, conférences, expositions, théâtre, ...

Les projets développés dans le cadre de IYA2009 permettront aux astronomes professionnels de tous les pays membres de l'UAI de renforcer les collaborations scientifiques et de partager les connaissances, les bases de données et les télescopes. À travers les nombreuses activités proposées, le public pourra lui aussi accéder aux dernières découvertes, interroger les astrophysiciens et observer en direct les astres les plus fascinants des deux hémisphères.



## Le projet déposé par PARSEC et labellisé AMA09 :

L'été dernier, PARSEC a déposé un projet intitulé «Lectures du Ciel». Ce projet a été accepté et labellisé AMA09, Voici ce projet labellisé :

***Le projet est de créer et de préparer sous la forme d'interventions essentiellement en milieu scolaire, un festival "Lectures du ciel" c'est à dire une semaine d'animations, d'expositions et de spectacles permettant à tous de découvrir ou de redécouvrir l'observation du ciel essentiellement à l'oeil nu.***

***Cette semaine de festival, véritable valorisation du projet, sera ouverte à tous et tournera donc autour de ce que nous apporte la lecture des astres du ciel (comme la reconnaissance des constellations, la lecture d'une ombre portée sur le sol au cours de la journée...), ainsi que d'une approche des liens qui relient l'astronomie à la littérature, à l'histoire et tout autres disciplines non scientifiques (comme le nom des astres, les mots qui viennent du ciel, les légendes mythologiques ou non liées aux constellations, l'invention de la géométrie ainsi que la découverte d'ouvrages littéraires pour les jeunes traitant de l'astronomie...).***

***Les méthodes utilisées pour cela consisteront en des séances de planétarium, des rencontres avec des auteurs, des conférences et des animations traitant de cette approche du ciel. Ce projet permettra de réconcilier différents publics (scolaires, enseignants, tout public...) avec les sciences (ici l'astronomie) en utilisant une ou plusieurs matières autres ou un domaine qu'ils affectionnent plus particulièrement. Il permettra à tous de devenir acteurs autour d'un même thème mais avec un savoir ou simplement des outils différents.***

De plus «Sciences à l'école», dispositif ministériel pour la diffusion de la culture scientifique et technique dans les établissements du second degré, a été chargé par le ministre de l'éducation nationale, via le directeur général de l'enseignement scolaire, d'examiner, au sein du Comité de pilotage de l'AMA09, les projets concernant pour tout ou partie les scolaires en vue d'une labellisation « Sciences à l'Ecole - Année Mondiale de l'Astronomie ».

**Cette labellisation « Sciences à l'Ecole » nous a été accordée au regard des garanties de qualité scientifique et pédagogique fournies par notre projet. Les correspondants académiques de « Sciences à l'Ecole » seront avisés, afin d'en informer les établissements scolaires.**



# PLANNING DES EVENEMENTS 2009

L'AMA 2009 sera pour PARSEC et l'ASTRORAMA l'occasion de promouvoir ces activités. De nombreux évènements pourront faire l'objet d'intérêts pour le public que nous recevons. Voici la liste des évènements liés à l'astronomie susceptibles d'être l'objet de nos activités en 2009. Certains de ces évènements sont déjà arrêtés dans notre calendrier. Voici le planning de ces évènements.

Date	Phénomène	Lieu
Du 1 au 5 janv (maxi le 3)	Pluie d'étoiles filantes « Les Quadrantides »	En tous lieux
7 janvier	Mercure bien visible (Élongation maximale Est)	En tous lieux
16 janvier	Vénus bien visible (Élongation maximale Est)	En tous lieux
22 janvier	Rapprochement de Vénus et Uranus (Conjonction)	En tous lieux
26 janvier	Éclipse annulaire de Soleil	Seulement dans l'océan indien
4 au 7 février	Lever de Soleil sous l'Arc de Triomphe	Depuis la Porte Maillot à Paris
13 février	Mercure bien visible (Élongation maximale ouest)	En tous lieux
18 février	Rapprochement de Mars et de Jupiter	En tous lieux
22 février	<b>Stage 1ère étoile</b>	<b>Astrorama</b>
24 février	Rapprochement de Mercure, Jupiter, Mars et la Lune	En tous lieux
8 mars	Saturne bien visible (en opposition, c'est à dire au plus près de la Terre)	En tous lieux
16 au 23 mars	Semaine de la langue française	
20 mars	Equinoxe de Printemps	
28 mars	<b>Stage 2ème étoile</b>	<b>Astrorama</b>
28 mars	<b>Marathon Messier</b>	<b>Astrorama</b>
30 mars	La Lune près des Pléiades	En tous lieux
2 au 5 avril	« Les 100 heures d'astronomie »	Evenement international
<b>20 au 25 avril</b>	<b>Stage de formation d'animateurs (Parsec et petits débrouillards)</b>	<b>Astrorama et Clairvallon</b>
<b>25-26 avril</b>	<b>Festival de fusées à eau</b>	<b>Astrorama</b>
26 avril	Mercure près des Pléiades et de la Lune	En tous lieux
27 avril	Coucher de soleil dans l'axe du grand canal à versailles	A Versailles vu du Château
30 avril	Mercure proche des pléiades	En tous lieux
De mai à décembre	Période favorable pour l'observation des phénomènes des satellites de Jupiter	En tous lieux à des dates et instants précis
6 mai	Pluie d'étoiles filantes « Les Aquarides »	En tous lieux
6 et 7 mai	Coucher de soleil sous l'arc de Triomphe	A paris, depuis la Place de La Concorde
17 mai	<b>Stage 3ème étoile</b>	<b>Astrorama</b>
21 au 24 mai	Colloque APLF	Paris
5 juin	Vénus bien observable (Élongation ouest)	En tous lieux
13 juin	Mercure facilement observable (Élongation ouest)	En tous lieux
21 juin	Solstice d'été	
23 juin	Pluton est observable (en opposition)	En tous lieux
27 juin	Nuit des coupoles ouvertes	Observatoire de Calern
<b>Du 15 au 22 juillet</b>	<b>Festival « Lectures du ciel »</b>	<b>Astrorama et communes voisines</b>
22 juillet	Éclipse totale de soleil	Inde, Népal, Chine, Sud Japon et Pacifique central
20 et 21 juillet	40 ème anniversaire du premier homme sur la Lune	Evenement international
24-25-26 juillet	Nuits des étoiles	Astrorama
2 et 3 août	Coucher de Soleil sous l'Arc de Triomphe	A Paris vu de la Place Clémenceau
4 et 5 août	Coucher de soleil sous l'Arc de Triomphe	A Paris vu de la Place de La Concorde

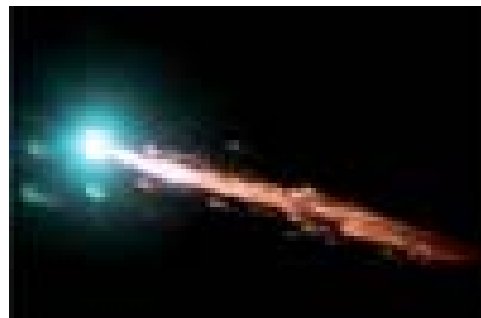
Date	Phénomène	Lieu
12 et 13 août	Pluie d'étoiles filantes « Les Perséides » (du 17/07 au 24/08)	En tous lieux
14 août	Jupiter bien visible (en opposition)	En tous lieux
17 août	Neptune bien observable (en opposition)	En tous lieux
4 septembre	Saturne ne semble plus avoir d'anneaux (la Terre est dans le plan des anneaux)	En tous lieux
6 septembre	Mercure est bien visible (élongation maximale)	En tous lieux
17 septembre	Uranus est bien observable (en opposition)	En tous lieux
22 septembre	Équinoxe d'automne	
6 octobre	Mercure est bien visible (Élongation maximale ouest)	En tous lieux
21 octobre	Pluie d'étoiles filantes « Les Orionides »	En tous lieux
23 et 24 octobre	« 50 heures d'astronomie »	Evenement national
Début novembre	Salon Explor'Espace (AFA)	Mandelieu
4 au 6 novembre	Lever de Soleil sous l'Arc de Triomphe	A Paris, vu depuis la Porte Maillot
14 au 21 novembre (surtout dans la nuit du 17-18)	Pluie d'étoiles filantes « Les Léonides »	En tous lieux
Tout le mois de décembre	Mars est facilement observable	En tous lieux
14 décembre	Pluie d'étoiles filantes « Les Géménides »	En tous lieux
21 décembre	Solstice d'hiver	
31 décembre	Éclipse partielle de Lune	Europe, asie et Afrique





Première sortie chinoise, avec le «yuhang yuan» (astronaute) Zhiang

Rentrée de l'ATV



Le 19 septembre, 11 sociétés ont été déclarées finalistes parmi les 21 candidates au programme Galileo : Thales Alenia Space-France/Italie et Logica-UK/Hollande pour l'ingénierie système, Astrium-D/UK et OHB/Surrey pour les satellites, TAS-I et Logica-UK/Hollande pour le segment sol de mission, Astrium-UK et G Nav/Lockheed-Martin pour le segment sol de contrôle satellites, NavUP/Inmarsat et DLR Allemagne/Telespazio pour les opérations, Arianespace pour les tirs.

Mi-septembre, à l'approche de l'hiver martien, il a été décidé de remplir rapidement les quatre derniers fours avec la terre des tranchées déjà creusées, le bras étant trop énergivore. Mi-octobre, ce remplissage a été enfin terminé, avec le four n° 6. Trois échantillons sur les huit avaient alors été analysés, avec toujours le problème de la vanne restreignant ou interrompant le passage des gaz de combustion vers le spectromètre. Après l'échec de l'introduction dans le laboratoire d'un échantillon pris à 18 cm de profondeur, car trop gros pour la porte, le quatrième et dernier échantillon est enfin prêt pour des analyses, qui ont d'ores et déjà montré la présence de perchlorates. Ces derniers sont autant de nourritures potentielles pour des formes de vie extrêmes. La présence d'argiles montre aussi que l'eau a dû persister pendant des millions d'années (la détection d'opaline par MRO indique sa disparition il y a environ 2 milliards d'années). Avec la chute des températures, l'apparition de mini orages de sable et de nuages de glace, les panneaux solaires ont vu leur voltage diminuer, et Phoenix passer le 28 octobre en mode de sécurité, et devenir muet. La mission prévue pour 3 mois en a donc atteint cinq... Quant à Mars Express de l'ESA, ses survols de Phobos (certains croyaient qu'il s'agissait d'un satellite artificiel lancé par les martiens !) ont mis en évidence une densité de 1,85 (2,7 à 3,3 pour Mars), confirmant qu'il s'agit probablement d'un astéroïde capturé, une sorte d'accrétion de débris.

Le 6 octobre, Messenger est passé à 200 km de Mercure, photographiant 30% de la surface encore jamais vue, portant ainsi à 95% la superficie couverte. On remarque déjà qu'il n'y a pas de différences entre les hémisphères, comme c'est le cas pour la Lune et Mars.

Le 9 octobre, Cassini a effectué un extraordinaire rase-mottes lors de son passage E5, à 25 km d'Encelade, à 64.000 km/h : la sonde a traversé sans encombre les jets de glace et de vapeur d'eau, éjectés avec un débit de quelques centaines de kg/s. Le magnétomètre RPWS cannois a constaté que ces jets n'avaient plus la même intensité qu'avant. La NASA parle à présent « d'eau partout » dans notre système solaire, ce que le plus gros télescope infra-rouge de l'histoire, l'ISO cannois, avait détecté dès 1996 !

Le 16 octobre, Hubble est passé sur la redondance B. La tentative le lendemain de remise en route des instruments a initialement bien commencé, Mais il y a eu ensuite un problème d'horloge pour l'ACS (Advanced Camera for Surveys), avant que tout ne rentre en ordre le 23. Mais la nécessaire réparation devant se faire avec un équipement resté au sol, sans qualification spatiale, le vol STS-125 est maintenant décalé à mai 2009. 40 à 50% des résultats obtenus par ce remarquable observatoire, fonctionnant de l'infra-rouge à l'ultra-violet, ont été inattendus.

Le 22 octobre, l'Inde est devenue le 6<sup>e</sup> pays à partir pour la Lune (après Russie, USA, Japon, Europe et Chine), avec Chandrayaan I. Trois des 11 expériences sont européennes : spectromètres X et infra-rouge, étude des particules solaires.

Le lendemain, Soyouz TMA-12 est revenu cette fois-ci sans problème, avec ensemble à bord les 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> astronautes de deuxième génération, Sergei Volkov fils de Sacha (Soyouz T-14, TM-7 avec Chrétien et TM-13) que nous avons reçu à Cannes et fait voler à l'aéro-club, et Richard Garriott fils d'Owen (Skylab 3)! Yi So-Yeon, rencontrée au Congrès International d'Astronautique à Glasgow, nous a confirmé que son hospitalisation suite à l'atterrissage mouvementée du TMA-11 n'avait mis en évidence qu'un simple « tour de reins ».

Encore une découverte exceptionnelle pour Corot : Exo-3b a la taille de Jupiter, mais est 22 fois plus lourde, soit deux fois la densité du plomb! Cette exoplanète (plus de 300 trouvées à ce jour) a une année de 4 jours et 6 heures seulement! Corot a aussi pu observer pour la première fois les vibrations internes de trois étoiles lointaines : HD 49933, 181420 & 181906.

Il y a eu 8.000 candidatures d'astronautes ESA, dont 10% de britanniques (les seuls à l'annoncer, par réaction au négativisme historique de leur gouvernement en matière spatiale ?). Suite aux éliminatoires, puis aux premiers tests psychotechniques le nombre a été réduit à 192 le 24 septembre. Une deuxième série de tests d'ici mi-décembre devrait aboutir à environ 80 candidats. Les évaluations médicales pour les quatre sélectionnés se dérouleront durant le premier semestre 2009.

L'EASA (European Aviation Safety Agency) part à l'opposé de la FAA pour la législation en matière d'avions spatiaux privés, en décidant d'imposer la certification et du concepteur et de l'opérateur. La FAA américaine n'exige pas la certification de l'avion.

La Russie s'apprêterait à signer un vaste accord avec Cuba, pour la construction d'une base de lancement de satellites, et le développement de moyens locaux pour des satellites de reconnaissance, télécom et navigation.

## **LA SAGA DES RAVITAILLEURS**

On sait à présent que la proposition de Northrop-Grumman, grâce à un développement plus rapide d'un avion dont 2 exemplaires volaient déjà, n'était que de 12,5 Md\$, contre 15,4 pour le projet KC-767. Une affaire qui traîne depuis 7 ans, avec potentiellement quatre années de plus si Boeing l'emporte in fine avec son nouvel avion, B767-400 ou B777-100. Cela étant, on retrouve actuellement Boeing cette fois en vainqueur de l'hélicoptère lourd CSAR-X avec une nième version HH-47 de son Chinook, mais confronté là aussi à une deuxième annulation du GAO suite aux plaintes de son concurrent !

Il y a en fait à l'heure actuelle une véritable déroute des programmes militaires US : avec 4 ans de retard et un triplement des coûts pour le très classique Bell ARH-70A (Armed Reconnaissance Helicopter), l'Army a annulé le contrat le 16 octobre. Au moment où Eurocopter livre imperturbablement à l'heure ses UH-72A à la même Army (41<sup>e</sup> exemplaire, le premier de la Final Assembly Line à Columbus dans le Missouri, livré le 5 octobre), et où la Navy en achète à son tour cinq le 12 septembre.

La grève chez Boeing s'est enfin terminée, au bout de 52 jours. En lisant à travers les lignes, on en déduit que le premier vol du B787 est maintenant pour l'an prochain ! Avec en prime des bruits de surpoids de plusieurs tonnes.

Côté Airbus, avec la mise en service de l'A380 par Qantas le 20 octobre, c'est un nouvel aéroport qui est touché, Los Angeles. Le retour sur Melbourne le 22 a vu le deuxième vol optimisé du programme Aspire (remorquage sol par véhicule électrique, trajectoire de vol optimisée jusqu'à l'arrivée sans jamais remettre les gaz). Et le 24 a vu Emirates recevoir son deuxième avion, portant le total des livraisons à 9, à la veille du premier anniversaire de la mise en service. Singapore est d'ailleurs enthousiaste, ses espérances ayant été dépassées, avec 20% de consommation en moins et un étonnant coefficient de remplissage de 90% !

L'assemblage du premier A320 chinois a commencé le 18 août à Tianjin, le n° 3591 pour Sichuan Airlines. Mais l'A400M est toujours cloué au sol par les problèmes du banc d'essai moteur C-130K anglais... les français avaient fait à l'époque proposition bien plus réaliste, pour un A340 d'essai.

La guerre économique atteint un degré inquiétant, avec comme victime de choix l'actuel N° 1 de l'hélicoptère : Eurocopter n'avait pas plus tôt gagné le 26 septembre un « modeste » contrat pour 12 EC 725 Caracal/Super Puma en Malaisie, que la concurrence (Agusta, Boeing, Kazan, Mil et Sikorsky) se plaignait a posteriori d'une absence d'évaluation en vol: la nouvelle vient de tomber, contrat annulé ! Comme pour les 197 Ecureuils indiens...

PJ 3.11.08

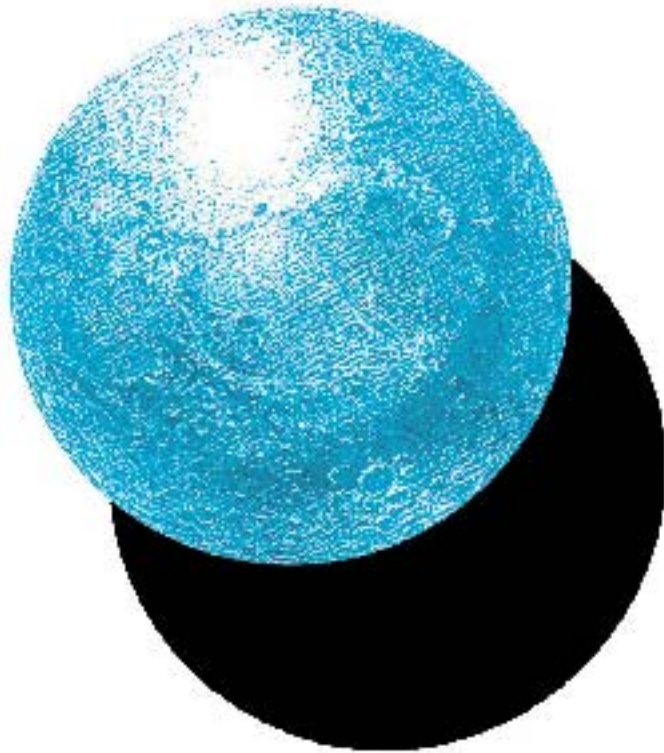
## PLANNING DES ANIMATIONS ET VISITES EN NOVEMBRE 2008

- S 1 14:45 Obs.Nice - Visite publique  
19:00 Astrorama - Soirée Ciel ouvert
- Ma 4 10:00 Thales AS - Réunion mensuelle AAE
- Me 5 14:45 Obs.Nice - Visite publique  
14:00 Astrorama - Anniversaire - 25 enf. de 7 ans - Atelier fusées
- S 8 14:45 Obs.Nice - Visite publique  
Rencontre ciel&espace La vilette à Paris du 8 au 14 novembre
- Me 12 10:00 Astrorama - Animation Centre Loisirs (Loisirs Séjours) - Théorie  
14:45 Obs.Nice - Visite publique
- J 13 13:30 Astrorama - Animation scolaire - Ecole maternelle Les Genêts - 28 enf.
- S 15 09:30 Thales AS - Groupe Air France - 25 pax  
14:45 Obs.Nice - Visite publique  
19:00 Astrorama - Spectacles aux étoiles - Conférence «Les poussières dans le ciel»  
par Jean-Louis Heudier
- L 17 14:00 Astrorama - Classe Relai Port Lympia - 7 ados - (Sciences à l'Ecole; Lectures du Ciel)
- Ma 18 08:30 Animation en ZEP - Ecole Nice Flore 2- 2 classes (CE et CM)
- Me 19 10:00 Astrorama - Animation Centre Loisirs (Loisirs Séjours) - Atelier fusées  
11:30 à 17:30 Fête de la Science - Parc Valrose  
(Stand : «Astronomie Sciences de toutes les cultures»)  
14:30 Astrorama - Animation scolaire - Assoc Vosgelade- 10 ados  
14:45 Obs.Nice - Visite publique
- J 20 09:00 à 16:30 Fête de la Science - Parc Valrose
- V 21 09:00 à 16:30 Fête de la Science - Parc Valrose
- S 22 09:00 Astrorama - Conseil d'administration Parsec  
09:30 Thales AS - Groupe RATP - 25 pax  
10:30 à 17:30 Fête de la Science - Parc Valrose  
14:45 Obs.Nice - Visite publique
- D 23 10:00 Sortie abonnés-animateurs Astrorama à Perinaldo  
10:30 à 17:30 Fête de la Science - Parc Valrose
- L 24 14:00 Astrorama - Classe Relai Port Lympia - 7 ados - (Sciences à l'Ecole; Lectures du Ciel)
- Ma 25 08:30 Animation en ZEP - Ecole Nice Flore 2- 2 classes (CE et CM)
- Me 26 10:00 Astrorama - Animation Centre Loisirs (Loisirs Séjours) - Atelier Soleil
- V 28 09:00 La trinité - réunion Interreg
- S 29 09:30 Thales AS - Groupe AVF Cannes La Bocca - 25 pax
- D 30 10:00 à 23:00 Astrorama - Stage 2ème étoile

## Novembre 2008 astronomique

Les heures sont données en T.U.

- 01 Élongation maximale de Titan à l'est de Saturne
- 01 Rapprochement Lune-Vénus (minimum  $2,5^\circ$  à 08:11)
- 02 04:54 Passage de la Lune à l'apogée (405 724 kilomètres)
- 03 Rapprochement Lune-Jupiter (minimum  $1,1^\circ$  à 21:52)
- 06 03:33 Passage de la Lune passe au nœud ascendant
- 06 04:04 Premier Quartier ( $\varnothing$  : 30,1')
- 08 Élongation maximale de Titan à l'ouest de Saturne
- 13 06:18 Pleine Lune ( $\varnothing$  : 33,2')
- 13 Rapprochement Lune-Pléiades (minimum  $0,7^\circ$  à 20:28)
- 14 10:00 Passage de la Lune au périhélie (358 971 km)
- 14 21:45 Minimum d'Algol
- 17 Élongation maximale de Titan à l'est de Saturne
- 17 18:34 Minimum d'Algol
- 17 Maximum de l'essaim météoritique des Léonides (taux horaire : 20)
- 18 18:36 Passage de la Lune passe au nœud descendant
- 19 21:32 Dernier Quartier ( $\varnothing$  : 31,6')
- 21 Rapprochement Lune-Saturne (minimum  $5,6^\circ$  à 18:21)
- 24 Élongation maximale de Titan à l'ouest de Saturne
- 27 16:55 Nouvelle Lune ( $\varnothing$  : 29,5')
- 27 Rapprochement Lune-Mercure (minimum  $3,7^\circ$  à 19:30)
- 27 Rapprochement Lune-Mars (minimum  $4,2^\circ$  à 21:56)  
La Lune est en conjonction géocentrique avec Mars, à  $4.11^\circ$
- 28 Rapprochement Lune-Antarès (minimum  $0,2^\circ$  à 01:05)
- 29 Rapprochement Mercure-Mars (minimum  $0,9^\circ$  à 03:39)
- 29 16:54 Passage de la Lune à l'apogée (406 480 km)



**PARSEC** 

SIÈGE SOCIAL  
SECRETARIAT

Astrorama de La Trinité  
Route de la Revère  
06360 ÉZE

Téléphone : (+33) (0) 493 858 558  
Télécopie : (+33) (0) 493 856 285  
Site Internet : <http://www.astrorama.net>  
courriel : [info@astrorama.net](mailto:info@astrorama.net)

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

INTRA TVA FR 44381974500  
SIRET FR44 381 974 500 00013 APE 913E

COORDONNÉES BANCAIRES  
CRÉDIT COOPÉRATIF  
5, RUE CRONSTADT  
BP 1577  
06010 NICE CEDEX 1

42559	00032	21029904207	59	C.C. NICE
Établ.	Guichet	numéro de compte	Clé	Domiciliation