

Janvier—février— mars 2007

Le mot du Président

Chers membres de la SAG,

Au nom du comité, je tiens à vous souhaiter mes meilleurs vœux pour une année 2007 qui, je l'espère, vous apportera plein de bonnes choses... et un ciel rempli d'étoiles.

Certes, nous sommes souvent gênés par les nuages qui viennent cacher le ciel, mais un autre fléau nous pose un gros problème : il s'agit de la pollution lumineuse.

Je me souviens qu'à l'époque où je débutais en Astronomie, il existait encore quelques « coins » sur le canton de Genève d'où l'on pouvait raisonnablement admirer le ciel profond. Actuellement, il devient quasiment impossible de pouvoir observer depuis notre région, et nous sommes forcés de faire des kilomètres pour aller observer dans de bonnes conditions. Avec le développement de l'éclairage urbain, une génération de citadins a été dépossédée de la vue du ciel étoilé.

Voilà pourquoi nous avons décidé de mettre au programme des activités de ce premier trimestre une conférence sur la pollution lumineuse.

Nous aurons le plaisir d'accueillir, au mois de mars, Mr. Arnaud Zufferey, ingénieur EPFL et responsable de Dark-Sky Switzerland pour la Suisse romande (www.ciel-noir.org), qui nous parlera de la situation de la pollution lumineuse en Suisse:

« La pollution lumineuse est la lumière artificielle nuisible ou inconfortable pour l'homme et pour l'environnement. Celle-ci pose problème non seulement pour l'astronomie, mais aussi pour les animaux nocturnes comme les papillons de nuit, les lucioles, ou les oiseaux migrateurs. Des mesures techniques simples existent, et permettent de réaliser de substantielles économies, mais la méconnaissance du problème chez les élus et les professionnels de l'éclairage freine leur mise en oeuvre. La conférence sera l'occasion de faire le point sur la situation en Suisse romande, avec de nombreuses photos à l'appui. »

Il nous paraît donc important d'essayer de sensibiliser un maximum de gens à ce problème et d'essayer de faire bouger les choses, afin que chacun trouve son petit coin de ciel.

Bon ciel à toutes et à tous

Grégory Giuliani

Activités

Atelier pratique de spectrographie

Mercredi 17 janvier à 20h30 au local.

Soirées d'observations à Cuvaloup

Vendredi 19 janvier dès 20h00

Vendredi 16 mars dès 20h30.

Soirées d'observations sur le toit du local :

Mercredis 31 janvier, 28 février et 28 mars dès 20h30.

Conférences

« Suggestions d'observations pour 2007 »

Mercredi 24 janvier à 20h30 au local

« L'astronomie en Angleterre »

Mercredi 7 février à 20h30 au local.

« La pollution lumineuse »

Vendredi 23 mars à 20h30 au local.

Cours d'introduction à l'astronomie

Mercredi 14 mars à 20h30 au local.

Gros plan sur un sagiste

Si vous ne le connaissez pas personnellement, son nom, ou plutôt, son surnom vous est sans doute familier. Depuis des années, nous admirons ses photos d'éclipses, de tornades et de foudre. Vous l'avez probablement deviné, il s'agit de notre ami Olivier Staiger, connu sous le nom de Klipsi, le « paparazzo del cielo » comme il se dénomme lui-même. Au cours d'une sympathique rencontre dans un café genevois, il nous a parlé de sa passion de chasseur d'éclipses, tornades et autres spectacles du ciel.



L'OBSERVATEUR

A t'entendre, tu as vu de nombreuses éclipses et on a l'impression que c'est une passion qui t'habite depuis très longtemps.

KLIPSI

Pas vraiment. En fait je me suis intéressé aux éclipses tout à fait par hasard en lisant un article de Noël Cramer dans la Tribune de Genève de l'automne 93 qui décrivait les événements astronomiques principaux de l'année 94. Il mentionnait une éclipse de soleil annulaire visible aux USA en mai. Comme j'avais prévu de rendre visite à mon frère en Californie, j'ai décidé d'aller au Texas pour voir ce qu'était une éclipse. Je l'ai observée du parking d'un motel, et un astronome amateur m'a laissé admirer le bel anneau solaire dans son télescope équipé d'un filtre Milar. Grâce à lui, j'ai appris qu'il y avait presque chaque année quelque part dans le monde des éclipses, soit totales, partielles ou annulaires. Il m'a aussi dit que la prochaine éclipse totale aurait lieu 6 mois plus tard au Brésil. J'ai décidé de m'y rendre pour voir ce qu'était une éclipse totale de soleil.

L'OBSERVATEUR

Et c'est là que tu as attrapé le virus ?

KLIPSI

Oui. C'était à Iguassu. Ce fut un émerveillement total. J'avais l'impression de vivre quelque chose de tellement exceptionnel que j'étais bouleversé. Pendant la phase de totalité, les moustiques sont sortis et, comme j'étais en shorts, ils m'ont dévoré les jambes. Je vivais ce moment avec une telle intensité, que je ne m'en suis aperçu que plus tard et j'en ai gardé les marques pendant longtemps !

L'OBSERVATEUR

Quel matériel avais-tu ?

KLIPSI

Seulement un appareil photo Canon argentique équipé d'un zoom 200-300 avec lequel j'ai fait mes premières photos d'éclipses.

L'OBSERVATEUR

Cette première « totale » t'a bien sûr donné envie d'en revoir d'autres, comme c'est le cas pour beaucoup d'entre nous.

KLIPSI

Evidemment. En consultant la revue Astronomy, j'ai vu qu'il y avait une annulaire en avril en Equateur et une totale en octobre en Thaïlande. Je suis allé dans ces 2 pays. Ce qui fait qu'en l'espace de 12 mois, en me déplaçant en Amérique du Sud et Centrale et en Asie, j'ai assisté à 3 éclipses. Pour le voyage en Thaïlande, j'avais fait l'acquisition d'un téléobjectif Sigma de 500 mm. J'ai pu prendre de belles images, surtout en diapositives.

L'OBSERVATEUR

1995 a donc été une année très riche pour le nouveau chasseur d'éclipses que tu es devenu. Comment s'est poursuivie ton activité ?

KLIPSI

L'année suivante a été plus calme, car il n'y a pas eu d'éclipse totale. Mais je suis allé observer en avril 96 l'éclipse partielle de soleil à l'île de Pâques, un endroit magique. En octobre, je me trouvais à Genève

lors de l'éclipse partielle de soleil et j'ai installé mon caméscope et une petite TV sur le quai, devant l'Hôtel Beau-Rivage. C'était un samedi après-midi, et de nombreux promeneurs ont pu admirer sur le petit écran ce phénomène inconnu pour la plupart d'entre eux.

C'est cette année, en consultant un livre sur les étoiles filantes, que j'ai commencé à m'y intéresser et vouloir les filmer. J'ai modernisé mon matériel photo en achetant un Canon EOS 5, un objectif de 28 mm ouvrant à 1.8 et un 50 mm à 1.4 J'ai aussi acquis un 400 mm avec ouverture à 2.8, mais il pesait 6 kg et je l'ai ensuite revendu.

L'OBSERVATEUR

Comme tu voyages beaucoup, tu privilégies donc le matériel léger et facile à transporter ?

KLIPSI

Tout à fait. C'est la raison pour laquelle je n'utilise même pas d'instrument tel qu'un télescope ou une lunette. En plus des jumelles, je me limite maintenant à un ou deux boîtiers d'appareils numériques et des objectifs à focale fixe et grande ouverture qui, à mon avis, sont de meilleure qualité que les zooms. Le matériel est important, mais à choisir, je préfère dépenser mon argent pour des voyages plutôt que pour l'achat d'un nouvel appareil ou objectif.

L'OBSERVATEUR

Pour revenir aux éclipses, as-tu des contacts avec d'autres passionnés ?

KLIPSI

Oui. En 97, j'ai écrit à Fred Espenak, le grand spécialiste américain. Il m'a proposé de me joindre à son groupe pour l'éclipse totale de soleil en Mongolie en mars 97. C'était un voyage magnifique mais, malheureusement, nous avons eu des nuages au moment de la totalité.

Cette même année, en septembre, j'étais à l'île des Kangourous (sud d'Adelaïde) pour une éclipse partielle de soleil et j'ai fait ma première retransmission en direct sur

(Suite page 3)

mon site. J'étais fier que pour mes débuts, ma photo passe à Astronomy Picture of the Day.

L'occultation simultanée de Vénus et Jupiter par la Lune en avril 98 a été l'occasion d'un voyage spécial à l'île de l'Ascension avec un vol de l'Armée britannique. C'était un événement très rare que nous n'élions que 4 astro-amateurs à avoir pu observer.

J'ai ensuite poursuivi mes activités de chasseur d'éclipses à Aruba (Caraïbes), en Malaisie, à nouveau en Australie, puis en Allemagne (99) où c'était une grosse déception d'avoir des conditions exécrables pour cet événement tant attendu en Europe. En 2001, j'ai fait un court voyage en Zambie (éclipse totale), au Costa-Rica, à nouveau pour la 3^e fois en Australie et au Mexique (2002). En 2003, c'était un magnifique voyage en Antartique pour l'éclipse totale, avec 28 jours de mer au départ de Port Elizabeth. Hélas, le ciel était couvert pour l'éclipse, mais fort heureusement, les manchots étaient là.



(photo Luigi Boshin)

L'OBSERVATEUR

Tu es aussi devenu un chasseur de tornades. Quand as-tu commencé à t'y intéresser ?

KLIPSI

J'ai lu un article sur les tornades en 2000 et, comme il n'y avait aucune éclipse de soleil cette année,

j'ai décidé d'aller en Oklahoma. J'ai arpenté une bonne partie de l'Etat pendant 2 semaines et j'ai vu de superbes orages, mais pas de tornades. J'y suis retourné pendant 3 semaines l'année suivante et j'en ai vu une exceptionnelle.

L'OBSERVATEUR

Comment procèdes-tu pour te trouver au bon endroit et quel matériel photo utilises-tu ?

KLIPSI

J'écoute les bulletins radio locaux qui, aux USA, sont très détaillés et en général précis, et je m'arrange pour me trouver à quelques kilomètres derrière la tornade. Pour la photo, j'utilise mon Canon numérique avec un 50 mm ouvrant à 1.4. Je suis retourné presque chaque année aux USA pour les tornades et j'avais prévu d'y passer plusieurs semaines cette année, mais j'ai dû y renoncer pour raisons familiales.



Tornade en Oklahoma

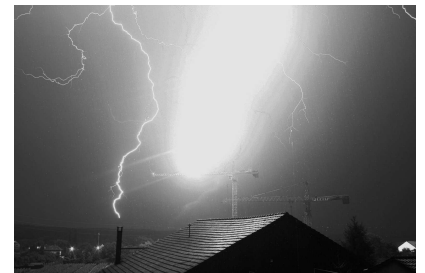
L'OBSERVATEUR

En fait, tu te passionnes pour tous les phénomènes du ciel visibles à l'œil nu.

KLIPSI

Oui, c'est cela. En plus des éclipses totales, annulaires et partielles de soleil et aussi les éclipses de lune, je n'hésite pas à me déplacer, si c'est nécessaire et possible, pour observer les étoiles filantes (Léonides en Tunisie en 1999, Thaïlande en 1998 et 2001).

Et puis, nous avons aussi de superbes orages avec la foudre chez nous, comme en septembre dernier.



Foudre sur une grue à Satigny

Lorsqu'on aime ces conditions de gros temps, on est un peu moins frustré par une mauvaise météo, comme c'est souvent le cas ici.

L'OBSERVATEUR

Combien d'éclipses as-tu observé à ce jour et quels sont tes projets ?

KLIPSI

J'en ai vu 23, et j'espère en voir encore beaucoup. Mes projets sont d'aller au Pôle Nord en 2008 pour l'éclipse totale de soleil, mais c'est un voyage très coûteux, alors il faut que je trouve un « sponsor » ou que j'économise sérieusement. Il y a ensuite la plus longue éclipse du siècle (6 min 30 sec) en 2009 en Chine et une totale en 2010 à l'île de Pâques. C'est un endroit magnifique où j'aimerais retourner. Et puis, je vais certainement continuer à aller aux USA pour chasser les tornades.

L'OBSERVATEUR

Merci Klipsi de nous avoir fait partager ta passion et continue à nous envoyer de superbes photos.

Eric Maystre
Rédacteur

LE GUIDE DU CIEL 2007 - 2008

L'édition 2007-2008 du GUIDE DU CIEL de Guillaume Cannat est offerte au prix de souscription de 22 € par exemplaire, frais de port en plus au lieu de 29 €. Pour la Suisse, les frais de port sont de 8 € pour 1 à 3 exemplaires. A partir de 12 exemplaires, port gratuit + 1 exemplaire offert (valable jusqu'au 24.4).

A discuter lors d'une prochaine réunion au local, si suffisamment de membres sont intéressés à faire une commande groupée.

Le coin de l'astronautique 002

Janvier 1967 – Janvier 2007 : Apollo 204, c'était il y a 40 ans !

Le 18 novembre 1961, le premier contrat concernant le développement de la cabine Apollo était passé entre la NASA et North American Aviation. La première maquette volera le 13 mai 1964 déjà, sur un lanceur Little Joe 2. Les premiers modules de service et les premières cabines entrent en fabrication le 23 novembre 1964 et ces premières versions opérationnelles commenceront à voler dans le courant de 1966, d'abord sur des lanceurs Saturn-I, puis sur des Saturn-IB.

Il est prévu d'effectuer 3 vols non habités sur Saturn-IB, les vols AS-201, AS-202 et AS-203. Ces vols, dans la réalité Apollo 1 à Apollo 3, ne porteront jamais ce nom.

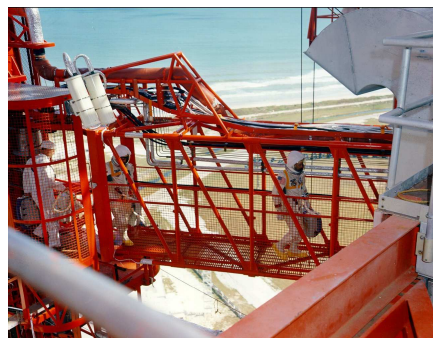
Le vol suivant, AS 204, prévu comme premier vol de test habité de la cabine Apollo, est planifié pour le 21 février 1967. L'équipage retenu est composé de Virgil Grissom, un vétéran qui a volé à bord de Mercury et de Gemini, de Edward White, qui a volé à bord de Gemini et a effectué la première sortie extra-véhiculaire américaine, et de Roger Chaffee pour qui ce sera le premier vol.



Le travail est encore long. Le vaisseau Apollo subit tout le temps des modifications de dernière minute, qui ne peuvent évidemment pas être reportées au fur et à mesure dans les simulateurs, ce qui rend Grissom furieux. Certains, à la NASA, parlent d'un vaisseau bâclé et dangereux. Déjà plus de 15'000 incidents ont émaillé la préparation et donné lieu à des modifications. Les 3 astronautes se « répartissent » le vaisseau Apollo, chacun étant responsable d'une partie des systèmes, ce qui permet de suivre un peu mieux les modifications. Mais cela va obliger également l'équipage à faire un grand nombre de tests à bord de la cabine Apollo elle-même, dès qu'elle est installée sur son lanceur Saturn-IB sur le pas de tir 27.

La fin de 1966 est une période de travail intense à Cap Kennedy, même pendant les fêtes de fin d'année ; et le début de 1967 est de la même cuvée. Un nouveau test du vaisseau est fixé au 27 janvier. Ce sera un test dit « plugs-out ». Cela signifie que l'on simulera un compte à rebours complet, jusqu'à – et non compris – la mise à feu du lanceur. Le vaisseau sera donc déconnecté de l'extérieur et dépendra uniquement de sa propre alimentation. Le lanceur sera également rempli de carburant et d'oxygène liquide.

Une révision majeure de cette procédure de test sera faite le 26 janvier au matin, et 4 pages seront rajoutées à la procédure de test le 27 janvier, deux heures après le début des tests !!!



Le 27 janvier, le test commence à 7h55 du matin (heure locale) et l'équipage rejoint le vaisseau et s'enferme dans la cabine à 13 heures. Le travail va débiter, chaotique et émaillé d'incidents et de problèmes. On commencera par des odeurs peu agréables qui se répandent dans la cabine, puis des problèmes de communication. Grissom – qui ne perdait jamais une occasion de s'exprimer – demandera au responsable de la salle de tir comment il pensait parler à des astronautes sur la Lune, alors qu'il n'arrivait pas à comprendre ce qui venait du pas de tir.

Finalement, à 18h20, on arrive à la suspension programmée de 10 minutes dans le compte à rebours ; le transfert de l'alimentation a été fait, ce qui signifie que le vaisseau est entièrement autonome. A cette heure, la plupart des gens travaillant au Cap et qui ne sont pas impliqués dans ces tests rentrent chez eux. Les 10 minutes de suspension vont être principalement utilisées à essayer de régler les problèmes de communication toujours présents.

A 18h30 + 57 sec, une importante variation du voltage dans la cabine est détectée. A 18h31 + 4 sec, on entend par radio une voix (que l'on pense être celle de Chaffee) annonçant une odeur de brûlé. Et White enchaîne alors : « Il y a le feu dans la cabine. Sortez-nous de là ». Le circuit de télévision qui filmait ce qui se passait dans la cabine ne fait que confirmer le drame.

Le personnel présent sur la structure de lancement, qui essaie d'ouvrir la porte de la cabine, doit y renoncer à cause de la chaleur. A 18h31 + 18 sec, la coque de la cabine va éclater sous la chaleur, et même le bouclier thermique de la cabine sera endommagé. Trois secondes plus tard, toute transmission de voix ou de données en provenance de la cabine cesse. Lorsque les pompiers arrivent enfin à ouvrir la porte, il est trop tard. Les médecins ne peuvent que constater le décès des astronautes.



Une enquête va conduire à une remise à plat complète de la conception de la cabine Apollo. En 20 mois, l'enquête sera terminée, 1341 modifications seront approuvées sur les 1697 proposées, 150'000 personnes auront travaillé sur la reconstruction de la cabine, et le premier vol habité partira.

Deux modifications à retenir : la porte de la cabine pourra s'ouvrir en 3 secondes, contre 5 minutes avant, et l'atmosphère de la cabine passera de 100% d'oxygène à un mélange de 60% d'oxygène et 40% d'azote pendant les tests au sol, et pendant la phase de décollage. Cette dernière modification explique pourquoi les astronautes qui embarquaient dans les cabines Apollo étaient déjà en scaphandre en circuit fermé. Ils étaient déjà sous atmosphère à 100% d'oxygène, alors que l'atmosphère de la cabine n'atteindra cette proportion qu'une fois en orbite.

L'épouse de Grissom demandera que cette mission soit appelée Apollo 1. La NASA acceptera, et décidera que la mission suivante s'appellera Apollo 4.

A cette époque, la NASA savait prendre en compte un problème d'une ampleur peu commune et le traiter radicalement en moins de deux ans. Cette NASA là nous manque !

C'est grâce à ces trois héros de la conquête spatiale qu'Apollo a pu voler vers la Lune. Si cet accident ne s'était pas passé sur le pas de tir, il aurait sûrement eu lieu (lui et d'autres) pendant un des vols vers la Lune, et aurait considérablement retardé le débarquement lunaire. Il y aurait probablement eu bien plus de victimes.



Même si leurs noms sont oubliés du grand public, contrairement à celui d'Armstrong par exemple, ils méritent, en ce 40^{ème} anniversaire du drame, qu'on rappelle cette page noire de l'histoire de l'astronautique.

A bientôt, un peu plus près des étoiles !

Snoopy

LES RENCONTRES DU CIEL ET DE L'ESPACE 2006

La 5^e édition des Rencontres du Ciel et de l'Espace a eu lieu en novembre 2006 à Paris, et a connu un succès croissant avec plus de 5000 visiteurs.

Comme lors des précédentes éditions, les visiteurs avaient la possibilité d'assister à des conférences sur les grands thèmes actuels de l'astronomie et participer à des ateliers sur des sujets traitant de la pratique de l'astronomie amateur tels que la photo avec APN et CCD, les nouveaux logiciels, la spectroscopie...

De nombreux fabricants et revendeurs de matériel exposaient les derniers modèles de lunettes, télescopes, montures et divers accessoires.



Al Nagler et son fils (USA) exposaient leurs célèbres oculaires pour la première fois en Europe.

Il s'agit de la plus importante manifestation de ce genre en Europe.

Prochain rendez-vous : automne 2008.

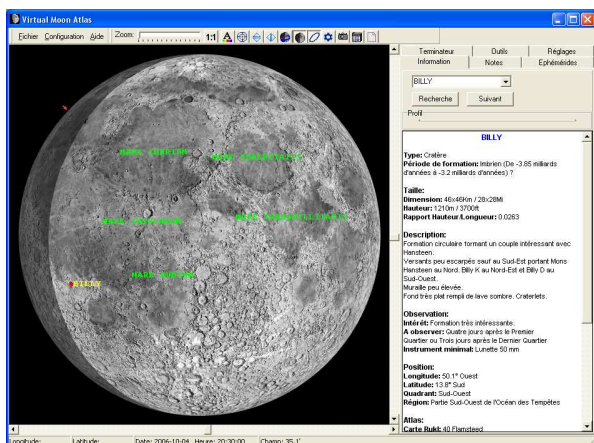
Eric Maystre

RESUME DES CONFERENCES AU LOCAL DE LA SAG EN AUTOMNE 2006

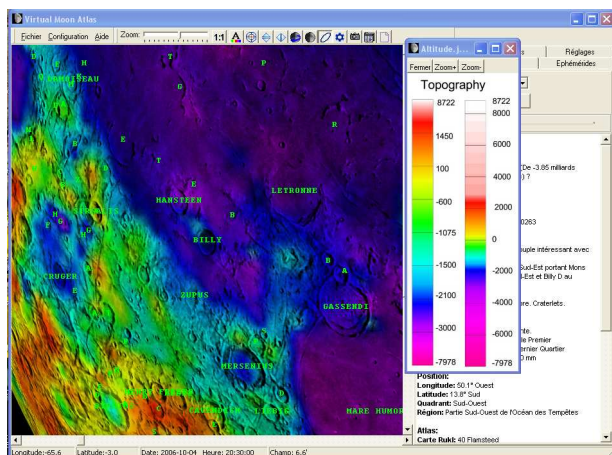
L'Atlas Virtuel de la Lune

Ce logiciel est né en 2002 de la combinaison des fonctions d'affichage de la Lune que je venais d'ajouter à « Cartes du Ciel » et d'une importante base de données des formations lunaires compilée par Christian Legrand.

Son but est de montrer la Lune de la façon la plus réaliste possible afin de préparer ses observations. Il inclut pour cela un grand nombre d'outils et l'affichage tient compte des libérations.



Il permet également une étude détaillée de la surface lunaire avec l'ajout d'informations telles que la cartographie géologique, les altitudes, les anomalies gravitationnelles ou les abondances de différents métaux.



La dernière version sortie en novembre 2006 ajoute un gestionnaire de base de données permettant toutes sortes de sélections. On peut, par exemple, rechercher tous les cratères à fond plat de plus de 10 km de diamètre visibles le 4ème jour de la lunaison, ou toutes les formations nommées selon un médecin arabe.

La programmation elle-même est faite en langage Pascal avec le compilateur Delphi. Cela permet de produire facilement un code très performant. Le but étant de faire plus d'astronomie que d'informatique !

C'est un logiciel libre sous licence GPL. Vous pouvez en obtenir une copie au local de la SAG ou sur internet <http://www.astrosurf.com/avl>

Patrick Chevalley

Observations solaires au PST

Le Soleil est un sujet fascinant; étoile la plus proche de la Terre, il nous présente chaque jour un visage différent et une multitude de détails : protubérances, flares, granulations et taches solaires.

Les filtres H-Alpha, proposant une bande passante inférieure à l'Angström, ont longtemps été inaccessibles pour le grand public. L'arrivée de Coronado, fabricant de filtres solaires pour professionnels, a changé la donne grâce à des procédés de fabrication nouveaux permettant au plus grand nombre d'accéder enfin à ce type de filtre, notamment grâce au Personal Solar Telescope (PST).

Lors de cette conférence nous avons abordé chacun des phénomènes observables, soit comment observer l'astre du jour: projection, filtres, coronographe, et avons évoqué comment photographier les merveilles solaires, notamment les techniques propres à l'acquisition et au traitement des images dans la bande H-alpha.

Greg Giuliani

FONDUE DE L'ESCALADE

La traditionnelle fondue de l'Escalade a eu lieu le 13 décembre au local.

Comme chaque année, c'est l'occasion de passer un bon moment ensemble, de partager ses expériences astronomiques, de parler des projets et bien sûr, d'apprécier l'excellente fondue préparée par notre ami Mario de Marchi.

Venez nombreux en décembre prochain.



Le bibliothécaire recommande...

Photographier le ciel en numérique

est le titre du nouveau livre de Patrick Lécureuil. Cet ouvrage contient plusieurs parties avec des descriptions et informations sur les appareils photos, webcams, CCD, la prise de vue et le traitement des images. Il est principalement destiné aux astro-photographes débutants.

La banque Pictet nous fait don d'une vingtaine d'ouvrages intitulés "Deux astronomes genevois dans la Russie de Catherine II" dont voici un bref résumé :

Le passage (ou transit) de Vénus devant le Soleil se reproduit deux fois de suite à huit ans d'intervalle, mais tous les 110 ans seulement. L'observation de ce phénomène permettait de préciser l'évaluation de la distance de la Terre au Soleil et d'améliorer les instruments d'orientation et de navigation. C'est ainsi que le transit de 1769 a suscité plusieurs expéditions astronomiques et fourni l'un des premiers exemples de collaboration scientifique internationale. C'est dans ce cadre que l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg avait invité l'astronome genevois Jacques-André Mallet (28 ans) à faire partie de l'équipe de ses observateurs. Mallet se fit accompagner par son camarade d'études, le jeune naturaliste et futur syndic de Genève Jean-Louis Pictet. Les deux savants genevois furent envoyés en Laponie russe, l'un à Ponoï, l'autre à Oumba, dans la presqu'île de Kola. Les journaux de voyage qu'ils avaient tenus durant les dix-huit mois de leur expédition étaient restés inédits dans les archives de la famille. Se complétant l'un l'autre, ces deux textes constituent un fascinant témoignage sur la vie à Pétersbourg au temps de Catherine II, sur les divers milieux de la société russe, sur les mœurs des habitants de la Laponie russe, ainsi que sur les deux astronomes genevois, sur leur place dans le réseau des savants européens, sur le cadre, la technique et le matériel de leur travail astronomique.

Quelques exemplaires seront remis aux membres qui manifesteront leur intérêt pour ce livre, les autres feront partie de la librairie de la SAG.

Alfred-Auguste Sterchi
Bibliothécaire

EXPOSITION DE PHOTOS ASTRONOMIQUES

Noël Cramer, astro-physicien à l'Observatoire de Sauverny, exposera ses photos astronomiques du 20 janvier au 4 février à la Galerie La Primaire, chemin de la Colombe, à Conches.

L'exposition est ouverte le samedi de 9h à 12h et de 14h30 à 17h, le dimanche de 14h30 à 17h ou sur rendez-vous (N. Cramer tél. 022 348 26 56 e-mail noel.cramer@bluewin.ch)

CONNAISSEZ-VOUS CE CADRAN SOLAIRE ?

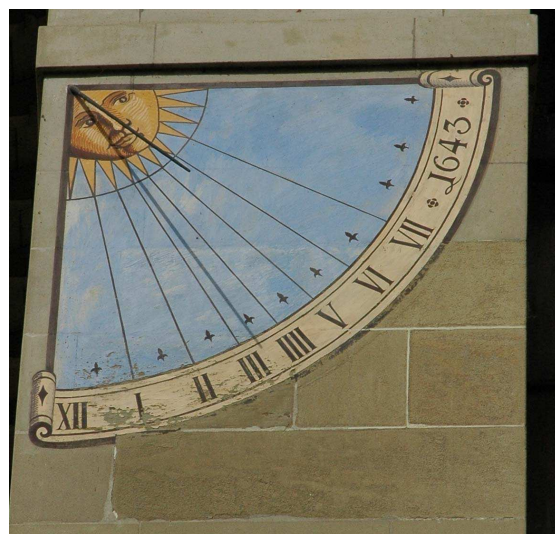
Genève et la France voisine possèdent quelques beaux cadrans solaires.

Pour les découvrir, il suffit souvent de lever les yeux et regarder les façades orientées, de préférence, sud-est, sud, et sud-ouest.

Celui-ci se trouve en plein centre de Genève.

Le connaissez-vous ?

(réponse dans le prochain numéro de l'Observateur)



ÉPHÉMÉRIDES DES MOIS DE JANVIER A MARS 2007

JANVIER 2007

- 03.01 Pleine Lune à 14h57
- 06.01 La Lune est en conjonction géocentrique avec Saturne à 19h58 (0°50)
- 07.01 La Lune est en conjonction avec Régulus à 07h58
- 11.01 Dernier Quartier de Lune à 13h45
- 11.01 La Lune est en conjonction avec Spica à 19h22
- 15.01 La Lune est en conjonction géocentrique avec Antarès à 13h52 (0°29). A observer les 15 et 16 janvier, à l'aube.
- 15.01 La Lune est en conjonction géocentrique avec Jupiter à 16h11 (5°46). A observer avant le lever du Soleil.
- 19.01 Nouvelle Lune à 5h01
- 26.01 Premier Quartier de Lune à 00h01
- 27.01 La Lune est en conjonction avec les Pléiades à 17h29. A observer après le coucher du Soleil

FÉVRIER 2007

- 02.02 Pleine Lune à 6h45
- 03.02 La Lune est en conjonction géocentrique avec Saturne à 00h34 (0°50)
- 08.02 La Lune est en conjonction avec Spica à 01h38
- 10.02 Dernier Quartier de Lune à 10h51
- 10.02 Saturne est en opposition avec le Soleil à 19h41
- 12.02 La Lune est en conjonction géocentrique avec Jupiter à 10h15 (5°57). A observer avant le lever du Soleil.
- 17.02 Nouvelle Lune à 17h14
- 19.02 La Lune est en conjonction géocentrique avec Vénus à 16h43 (2°10). A observer au coucher du Soleil.
- 24.02 La Lune est en conjonction avec les Pléiades à 01h09
- 24.02 Premier Quartier de Lune à 08h56
- 27.02 La Lune est en conjonction avec Pollux à 23h46

MARS 2007

- 01.03 La Lune est en conjonction avec M44 à 03h41
- 02.03 La Lune est en conjonction géocentrique avec Saturne à 03h12 (1°). Suivant votre position géographique, elle sera occultée (voir mon site pour plus de détails).
- 02.03 La Lune est en conjonction avec Régulus à 21h35
- 04.03 Pleine Lune et éclipse totale à 00h17
- 11.03 La Lune est en conjonction géocentrique avec Antarès à 07h09 (0°41)
- 12.03 Dernier Quartier de Lune à 04h54
- 16.03 La Lune est en conjonction géocentrique avec Mars à 03h25 (1°45). A observer avant le lever du Soleil.
- 19.03 Nouvelle Lune à 03h42 (éclipse partielle de Soleil non visible à Genève)
- 21.03 Equinoxe de printemps à 01h07
- 21.03 La Lune est en conjonction géocentrique avec Vénus à 11h46 (3°40). A observer les 20 et 21 mars, une heure après le coucher du Soleil, horizon Ouest.
- 23.03 La Lune est en conjonction avec les Pléiades à 06h45
- 25.03 Premier Quartier de Lune à 19h16
- 30.03 La Lune est en conjonction géocentrique avec Régulus à 04h19 (1°)

(Pour plus d'infos www.astrosurf.com/skylover/ephemerides/index.htm)

Philippe Haake

Prochaine parution du bulletin :
début avril.