

Le mot du Président

Chers membres de la SAG,

Après un été bien maussade où il fût difficile de faire des observations, le local de la SAG a réouvert ses portes le mercredi 29 août et il est temps pour nous de débiter une nouvelle année d'activités astronomiques qui, espérons-le, connaîtra plus de succès au niveau météo.

Malgré tout, nous espérons que vous avez quand même pu profiter de la saison estivale pour faire quelques observations quand cela était possible, que ce soit seul, en famille ou lors d'une des nombreuses activités astronomiques auxquelles la SAG a participé. Vous trouverez dans ce bulletin les comptes-rendus de ces diverses soirées.

Comme vous le savez probablement, la SAG a un très bel observatoire dans le Jura, entièrement rénové au début des années 2000 et inauguré en septembre 2004. Nous pensons que cette installation est à même de vous permettre de pratiquer l'astronomie dans des conditions agréables : télescope de 40cm de diamètre, monture entièrement informatisée d'excellente qualité et très performante, accessoires en tout genre (oculaires, filtres, tête binoculaire, webcam, caméra CCD, ...). Il est très bien équipé et permet de nombreuses activités astronomiques tant en visuel qu'en imagerie ou encore scientifiques. J'aimerais rappeler à cet effet que grâce à une petite équipe de membres, nous avons obtenu notre numéro de l'Union Astronomique Internationale : observatoire A64. Nous sommes donc habilités à transmettre différentes mesures dans le cadre de programmes d'observations d'astéroïdes, comètes, étoiles variables, ...

Afin d'améliorer encore un peu plus l'équipement, nous venons de faire l'acquisition d'une lunette apochromatique de 110mm de diamètre qui viendra en parallèle du télescope principal. Cette lunette, la ZenithStar 110 de la marque William Optics ouverte à f/7 nous permettra de faire de l'observation et de la photographie à grand champ.

Malgré tout, la fréquentation de l'observatoire est très faible... Certes il faut faire un peu de route pour y aller, mais le ciel y est tellement beau (probablement un des meilleurs de la région) que cela vaut vraiment la peine de faire ce petit effort.

Cette année, nous souhaitons améliorer la situation afin que ce site devienne un lieu où les membres de la SAG se retrouvent régulièrement pour faire des observations.

Activités

Observatoire de Cuvaloup

Vendredi 5 octobre, 20h00
Vendredi 2 novembre, 20h00
Vendredi 7 décembre, 20h00

Animateur: Sylvain Chapeland.

Observatoire du Faubourg

Mercredi 10 octobre, 20h30.
Mercredi 14 novembre, 20h30.
Mercredi 19 décembre, 20h30.

Animateur: Philippe Haake.

Conférences

Mercredi 17 octobre, 20h30
au local de la SAG « La Lune » par Gregory Giuliani, Président de la SAG.

Mercredi 7 novembre, 20h30,
local de la SAG : « Vie et Mort des Etoiles » par Yves Debernardi, astronome professionnel.

Initiation à l'astronomie

Mercredi 21 novembre, 20h30,
local de la SAG:
« Oculaires et filtres » par Patrick Chevalley, membre de la SAG.

Séance "Pratique"

Vendredi 19 octobre, 20h00
« Mise en station » au Signal de Bernex.

Voilà pourquoi, nous avons donc décidé de faciliter l'accès à l'observatoire, en modifiant un point du règlement. Désormais, vous pouvez monter à l'observatoire accompagné de personnes qui ne sont pas membres de la SAG. Néanmoins, pour des raisons évidentes de sécurité, un minimum de deux personnes (dont une connaît bien l'utilisation de l'observatoire) est requis. Vous trouverez joint à ce nouveau numéro de l'Observateur, le règlement mis à jour.

Nous espérons que cette modification portera ses fruits, vous permettant de monter plus facilement à Cuvaloup et surtout de pratiquer l'astronomie dans les meilleures conditions possibles et de passer du temps sous les étoiles.

Bon ciel à toutes et à tous.

Grégory Giuliani

NUIT DES ETOILES 2007

Malgré une météo médiocre, la Nuit des Etoiles 2007 organisée par le musée d'histoire des Sciences et la SAG a connu son habituel succès avec un nombre de visiteurs estimé à environ 500 personnes.

Le programme a débuté en fin d'après-midi avec des lancers de fusées à eau fabriquées par les enfants à partir de bouteilles en plastique.

Les présentations « La tête dans les étoiles » (initiation à l'astronomie), « Les aurores boréales » de Greg Giuliani, des images et vidéos de tornades de notre ami Klipsi présentées avec humour par l'auteur ainsi qu'un film de l'astronaute suisse Claude Nicollier ont fait salle comble dans le sous-sol du musée.

Alors que se déroulaient les activités dans le musée, sur le parvis, les membres de la SAG profitaient de brèves trouées dans le ciel pour pointer Jupiter et ses satellites, la belle double Albireo, M13, M57 et quelques amas ouverts qu'on pouvait apercevoir furtivement entre deux nuages. Coup de chance inespéré, à 21h51 une éclaircie au zénith nous a permis de voir le transit de la station spatiale ISS à laquelle la navette était arrimée.

Une soirée sympathique au cours de laquelle les visiteurs ont pu découvrir ou mieux connaître l'astronomie et les télescopes, lunettes et le nouveau pointeur SkyScout (voir article page 5). Remercions nos amis du club Orion (Pays de Gex) et de l'« Association Des Etoiles Pour Tous » qui sont venus avec leurs instruments.

La Nuit des Etoiles 2008 aura probablement lieu à Cuvaloup, afin d'alterner les sites pour cette manifestation très appréciée du public.



Les enfants fabriquent des fusées à eau



Malgré les conditions médiocres, les visiteurs ont pu observer Jupiter et quelques objets du ciel profond

Eric Maystre

GROS PLAN SUR LE MUSEE D'HISTOIRE DES SCIENCES

Parmi les nombreux musées dont notre ville peut être fière, le Musée d'histoire des sciences occupe une place de choix. Non seulement par sa situation exceptionnelle, à proximité de la Perle-du-Lac avec une vue superbe sur le lac et les Alpes, mais surtout par sa collection de nombreux instruments scientifiques retraçant l'histoire des découvertes scientifiques des savants genevois.



Le Musée d'histoire des sciences est magnifiquement situé dans le parc de la Perle-du-Lac.

Pour nous, astronomes amateurs, il occupe une place particulière, car il contient de nombreux instruments d'astronomie et aussi parce que c'est là que nous organisons, depuis quelques années, certaines de nos soirées publiques comme la Nuit des Etoiles, l'observation d'éclipses de Lune et Soleil, transit de Venus devant le Soleil ...

Afin de mieux connaître l'histoire et les activités futures du musée, nous avons rencontré Stéphane Fischer, assistant conservateur, avec lequel nous sommes en contact pour l'organisation de nos soirées publiques.

L'OBSERVATEUR

Pouvez-vous nous retracer brièvement l'histoire du Musée ?

STEPHANE FISCHER

L'histoire du musée est relativement récente puisqu'il a été créé en 1964 par M. Marc Cramer sous l'impulsion de l'association du Musée et de la revue d'histoire des sciences et repris ensuite par Mme Archinard. Actuellement, la responsable est Mme Laurence-Isaline Stahl-Gretsch. Le but était de rassembler et exposer de nombreux instruments et objets scientifiques datant principalement du 18^e siècle se trouvant dans les familles et à l'université de Genève. Il ne faut pas oublier que Genève a une longue tradition scientifique dont Calandrini, Cramer, Micheli du Crest, Charles Bonnet, Auguste de la Rive, Abraham Trembley, Jean- François Malet et,

bien sûr, Horace Bénédic de Saussure sont les plus illustres représentants.

L'OBSERVATEUR

Le bâtiment et l'emplacement sont exceptionnels. C'est une chance de vous trouver ici.

STEPHANE FISCHER

Effectivement, c'est un endroit magnifique. La villa Bartholoni où nous nous trouvons appartient à la ville de Genève. Elle a été construite en 1830 par les deux frères Bartholoni, banquiers établis à Paris, qui en avaient fait leur résidence d'été. C'est le talentueux architecte parisien F-E Callet qui a conçu le bâtiment dans la pure tradition italienne. Il a mis un soin particulier à la décoration intérieure par le choix des matériaux, dont les différents types de marbre et essences de bois sont des splendeurs.

La ville de Genève en a la jouissance depuis 1930. Avant la création du musée, la villa a été un des sièges de l'ancienne SDN (Société des Nations).

Des travaux très importants ont été effectués de 1983 à 1994. C'est la raison pour laquelle le bâtiment est dans cet excellent état.

L'OBSERVATEUR

Quelles sont les principales activités du musée ?

STEPHANE FISCHER

Nos activités principales sont l'organisation d'expositions et conférences sur des thèmes scientifiques. Dans le domaine qui vous intéresse, vous vous souvenez probablement de notre exposition sur les lentilles et miroirs qui a duré quelques mois. En collaboration avec la société d'astronomie, nous avons aussi mis sur pied il y a quatre ans une petite exposition intitulée « histoires de lune » qui présentait, entre autres des dessins astronomiques réalisés par Maurice Du Martheray, le fondateur de la SAG.

Notre prochain sujet sera l'électricité. Tout le premier étage y sera consacré et l'exposition durera 6 mois.

Puis, au printemps 2008, ce sera une exposition sur le temps qui aura lieu en conjonction avec « Espace et Invention » à Lausanne.

En 2009, nous aurons pour thème Galilée dont ce sera le 400^e anniversaire.

Lors de ces expositions, nous organisons des conférences et projections de films dans la salle de conférence au sous-sol du musée.

En ce qui concerne les manifestations pour le public, nous aurons à nouveau en été 2008 la Nuit de la Science, consacrée cette fois-ci au temps, à laquelle votre société participe. C'est un grand rendez-vous pour les genevois et voisins de Vaud et France.

L'OBSERVATEUR

L'astronomie représente donc une partie importante de vos expositions permanentes et activités ponctuelles ?

STEPHANE FISCHER

Oui. Ce n'est pas la plus importante, mais c'est une activité très appréciée du public.

Les soirées publiques d'observation ont toujours beaucoup de succès. Malheureusement les conditions météorologiques ne sont pas toujours favorables et c'est pour cela que nous pensons qu'il est important d'avoir aussi, à l'intérieur, la possibilité de proposer une conférence ou projection de film.

L'OBSERVATEUR

C'est toujours un plaisir de visiter, ou revisiter, les 3 salles du rez dans lesquelles sont exposés les premiers télescopes et lunettes en bronze datant de seconde moitié du 18^e siècle, ainsi que les lunettes utilisées par Jacques-André Mallet et les astrolabes et cadrans solaires.

Avez-vous encore d'autres instruments et objets astronomiques qui ne sont pas exposés ?

STEPHANE FISCHER

Comme la plupart des musée, nous avons une quantité d'instruments et appareils, dont certains d'astronomie, dans nos sous-sols. Plusieurs sont incomplets ou nécessitent d'importantes réparations. (une brève visite dans le sous-sol nous permet de constater que le matériel en stock permettrait de remplir de nombreuses autres vitrines d'exposition).



Télescope type Newton datant de la seconde moitié du 18^e siècle



Télescopes de type Gregory datant de la seconde moitié du 18^e siècle



La lunette achromatique de 10 pieds et la lunette de 3 pieds sont deux des instruments exposés dans une des salles du rez. La grande lunette, démontable en 2 parties, est l'instrument emporté par J-F Mallet dans son expédition en Laponie pour observer le passage de Venus devant le soleil en 1769

L'OBSERVATEUR

Comment avez-vous décidé l'aménagement du parvis ?

STEPHANE FISCHER

Vu la situation du site, il a été aménagé afin d'en faire un endroit intéressant et agréable comme but de promenade pour les familles et touristes. Le globe gnomonique, le canon de midi et le cadran solaire analemmatique sont toujours de grand intérêt pour les visiteurs.



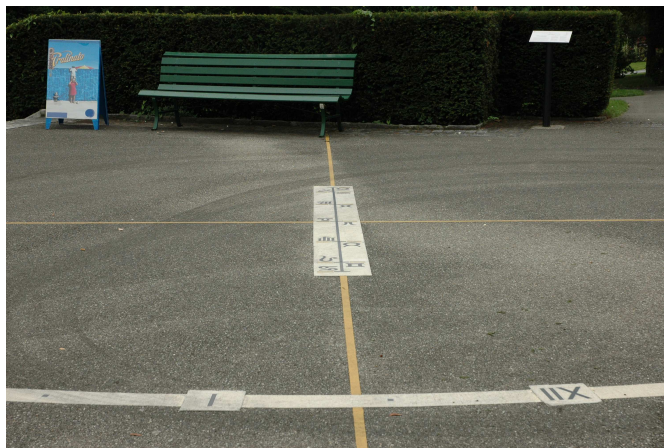
Le canon de midi fonctionne avec une loupe qui, judicieusement positionnée, concentre les rayons du soleil sur le canon de manière à faire la mise à feu au passage du midi vrai.



Sur le parvis du musée, le globe gnomonique permet de connaître l'heure solaire selon les principes des cadrans solaires.

L'OBSERVATEUR

En ce qui nous concerne, nous les membres de la SAG, nous apprécions particulièrement la méridienne du cadran solaire analemmatique qui est toujours un emplacement de choix pour placer un télescope ou une lunette sans avoir besoin de la boussole lorsque l'étoile Polaire n'est pas visible.



Le cadran solaire analemmatique tracé devant le musée avec sa méridienne de grande dimension permet aussi de mettre en station rapidement nos télescopes et lunettes lors des soirées publiques.

Merci aux responsables du Musée, et tout particulièrement à Stéphane Fischer, de nous avoir donné tous ces renseignements et de leur coopération pour une meilleure connaissance de l'astronomie auprès du public.

Eric Maystre

Celestron SkyScout

La société Celestron est connue pour ses talents d'innovation dans le domaine de l'astronomie amateur. Récemment, Celestron a mis au point un système goto révolutionnaire : le SkyAlign de la série CPC de Celestron aligne le télescope tout seul, sans nécessiter de pointage préalable d'étoiles identifiées.

Disposant de cette technologie de pointe, Celestron a eu l'idée de la réutiliser pour son planétarium personnel, le SkyScout.

Le SkyScout n'est pas un instrument d'optique dans le sens où il ne permet pas d'amplifier la lumière des étoiles ni de grossir les objets célestes. Il permet simplement d'identifier les objets pointés ou de guider son propriétaire pour l'aider à trouver des objets visibles à l'œil nu.



Dans cet article le SkyScout est monté sur une rotule et un trépied photo. Le SkyScout dispose d'un pas de vis "kodak" à cet effet.

Le Skyscout est un concentré de technologie comprenant un récepteur GPS (Global Positioning System), une boussole et des capteurs d'inclinaison. Le GPS lui donne sa position n'importe où sur Terre ainsi que l'heure avec une précision atomique. La boussole électronique lui indique la direction du nord. GPS, horloge et boussole sont les composants utilisés couramment dans les télescopes « Goto » de la marque. Pour une localisation correcte des étoiles il faut ajouter une mesure de l'inclinaison. Sur un télescope, cette information est mesurée avec l'angle du tube par rapport à la monture. Sur le Skyscout, la difficulté provient du fait qu'il est tenu à bout de bras; il n'y a pas de référence mécanique à disposition.

Des composants électroniques sont apparus récemment pour mesurer les accélérations. Ces accéléromètres sont utilisés par exemple dans les airbags de voiture. La puce électronique dispose de quelques millièmes de seconde pour déterminer si la décélération brutale qu'elle mesure provient d'une collision, d'un freinage énergique ou d'un passage dans une ornière. De sa décision dépendra la mise à feu de la cartouche qui gonflera l'airbag et vous sauvera probablement la vie...

Les accéléromètres équipant le SkyScout ont une existence bien plus paisible. Depuis Isaac Newton on sait que la gravité exerce une force dirigée verticalement vers le centre de la Terre. Les composants sensibles à l'accélération de la gravité peuvent donner une information de l'orientation du Skyscout, même lorsque celui-ci est tenu à bout de bras.

Il en résulte un appareil d'une simplicité enfantine : Il suffit de l'allumer et d'attendre que le GPS ait identifié sa position. Dès lors il est capable d'indiquer la direction de n'importe quel objet parmi les 6'000 que comporte sa base de données, de jour comme de nuit.

L'utilisation d'accéléromètres introduit quelques désagréments. Le SkyScout est très sensible à la présence de masses métalliques à proximité. La carrosserie d'une voiture ou un mur de béton armé suffit à le troubler. Le Skyscout indique par une icône représentant un aimant que sa précision est affectée. Même les piles qui l'alimentent sont sources de perturbation. Les deux piles de type « AA » doivent être insérées dans un tube métallique jouant le rôle de blindage.

Par ailleurs, la précision du pointage est de l'ordre de un à deux degrés; c'est très inférieur à la précision du Goto « mécanique » d'un télescope.

Utilisation

Le SkyScout possède un viseur composé de deux hublots en plastique transparent. Deux cercles sont tracés sur les hublots. En mode d'identification, il suffit de centrer les deux cercles autour de l'objet inconnu et de presser la touche « Target » placée sur le dessus du SkyScout. On peut alors lire sur l'écran les propositions faites par l'appareil, de haut en bas dans l'ordre de fiabilité.



Le viseur du SkyScout avec ses deux cercles (mal) alignés. On voit également les couvercles pour la prise USB de connexion à l'ordinateur et la prise de l'écouteur. L'ordinateur n'est requis que pour effectuer une mise à jour éventuelle du SkyScout.



L'écran comporte 5 lignes affichées en lettres rouges sur fond orange. En général, le premier objet proposé dans la liste est correct lorsqu'on pointe une étoile brillante. Une navigation simple par menu permet d'obtenir des informations supplémentaire, par écrit ou par oral pour certains objets.

Le SkyScout dispose d'une base de données "Tout public" comprenant de très nombreuses informations. Les textes peuvent être lus sur l'afficheur ou entendus dans l'écouteur livré. La demoiselle dans le SkyScout a une voix chantante très agréable à écouter. Pour moi qui comprend très mal l'anglais parlé, cette voix enjôleuse me donne envie de prendre la première fusée en partance pour la Voie Lactée.

En mode de localisation, on sélectionne un objet convoité au moyen du menu. En regardant les deux cercles, on voit une petite flèche lumineuse clignotante qui indique la direction dans laquelle il faut l'orienter pour se rapprocher de l'objet. L'observateur se transforme ainsi en « Push to » pour le SkyScout. A mesure qu'on se rapproche, la flèche clignote de plus en plus vite. Lorsque les huit flèches clignotent simultanément, il y a bien des chances que l'objet sélectionné se trouve au centre des cercles.

Amélioration

Bien que le SkyScout fonctionne parfaitement lorsqu'il est tenu à main levée, l'usage d'un trépied se justifie lorsqu'on ajoute un laser vert en parallèle.



La rotule Manfrotto 222 dispose d'une petite queue d'aronde permettant de fixer un accessoire. Ici, un support artisanal permet de monter un laser vert en parallèle avec le SkyScout. Il est ainsi possible de guider grossièrement d'autres instruments dans la direction pointée par le SkyScout. Il ne faut toutefois pas s'attendre à des miracles de précision, mais le montage apporte une aide précieuse au handicapé de l'astérisme que je suis.

Le SkyScout est disponible en Suisse depuis bientôt une année, alors qu'il fait tout juste son apparition sur le marché français. Cela provient du fait que l'Europe a mis en application sa réglementation concernant les composants électroniques toxiques (RoHS). La version initiale ne satisfaisant pas RoHS, les SkyScout ont pu être importés sans problème en Suisse, qui ne fait pas partie de l'Europe comme chacun sait...

L'importateur français prépare une version francisée du SkyScout, Ce qui présentera un grand intérêt pour les textes parlés et les explications détaillées des données de son catalogue d'objets.

Avec un prix d'environ CHF 700.--, le SkyScout n'est certes pas donné. Les amateurs de nouvelles technologies l'applaudissent, les puristes le dénigrent. Avec deux ans de retard, le concurrent Meade sort son propre planétarium personnel appelé mySky, preuve que le SkyScout n'a pas qu'un succès d'estime.

Gageons que dans quelques années, on aura tous un descendant du SkyScout au poignet lors de nos sorties astronomiques. Il nous semblera alors aussi naturel que la lampe à LED rouge. Ses options avancées nous aideront à éviter les panneaux publicitaires géants passant en orbite basse et les miroirs géostationnaires illuminant perpétuellement les mégapoles du XXI^e siècle...

Robert Rivoir

Passeport vacances 2007... des soirées mitigées

Manger sur une terrasse, sous un beau ciel bleu, quelques heures avant une soirée d'astronomie à laquelle une douzaine de personnes sont conviées, en regardant d'énormes cumulus sur l'ouest donner leurs premiers éclairs ? Normal, banal, habituel, bref : ordinaire !

Nous n'étions que deux à répondre « présent » ce 19 juillet pour animer la soirée du passeport vacances. L'après-midi avait été consacré à l'étude de la météo – orages violents sur le Jura – et à la réorganisation de la soirée dans la plaine genevoise : nouveau site, nouvelle convocation et organisation pour les participants et leurs moniteurs.

Bref : MétéoSuisse nous avait prédit un temps d'éclaircies en plaine, limite suffisant pour organiser la soirée mais, pour ne pas décevoir les enfants, on tente quand même !

Nous étions donc plutôt désabusés, sur notre terrasse carougeoise, lorgnant sur l'ouest du canton - le signal de Bernex pour être plus précis - en croquant nos pizzas. Et nous avons raison. C'est bien la première fois qu'on attend la fin de l'averse pour sortir le matériel !

Ensuite, la soirée a ressemblé à une partie de cache-cache. C'est grand, le signal de Bernex. A l'endroit prévu, se trouvait déjà une grande tente, avec plein de monde en train de faire la fête. Nous nous sommes donc repliés vers le parc, plus bas, où nous avons attendu d'abord la fin de la pluie puis une dizaine d'adolescents qui devaient monter à pied depuis le village. Bon ! On a bien vu une voiture rouge tourner vers le parking et repartir mais pas d'enfants... Vers 21h15, je reçois un téléphone : mon fils m'appelle pour me dire qu'un animateur du service des loisirs me cherchait sur le signal de Bougy et qu'il avait appelé à la maison.

Je peux me montrer distraite parfois, mais pas au point de convoquer une douzaine de personnes à plus de 40 km du lieu prévu. Heureusement, il y avait un numéro de portable avec le message et c'était le chauffeur de la voiture rouge qui était parti en éclaireur et stressait de ne pas nous trouver.

Les jeunes ont fini par arriver et ils ont pu observer tantôt la Lune, tantôt Jupiter dans les éclaircies. Ils ont même eu un bout de ciel clair qui leur a permis de voir le triangle d'été.

Malgré ce temps mitigé, la soirée a, au final, été plutôt réussie. On aurait bien apprécié une ou deux personnes de plus, côté SAG, mais bon....

Suite... le 14 août.

Là, pas de soucis. Un ciel clair, cinq membres de la SAG autour d'une fondue à Cuvaloup, des jeunes qui arrivent... avec les nuages. Ils auront le temps de voir passer la station spatiale ISS puis plus rien : des cirrus compacts qui dureront jusqu'à 23 heures et céderont la place à une petite bruine ensuite.

Alors on a discuté, monté les instruments pour expliquer leur fonctionnement, parlé étoiles, planètes et nébuleuses et reluqué un chalet à quelques kilomètres de là pour faire quelque chose.

Au final : côté animation, c'était très réussi. Côté astronomie, euh... je n'en dirai pas autant.

Katja Breda

ÉPHÉMÉRIDES DES MOIS D'OCTOBRE, NOVEMBRE ET DÉCEMBRE 2007

(Philippe HAAKE)

OCTOBRE 2007		NOVEMBRE 2007		DÉCEMBRE 2007	
03.10	Dernier Quartier de Lune à 12h06	01.11	Dernier Quartier de Lune à 22h18	01.12	Dernier Quartier de Lune à 13h44
07.10	La Lune est en conjonction géocentrique avec Vénus à 07h28 (3° 08')	04.11	La Lune est en conjonction géocentrique avec Saturne à 02h46 (1°37')	09.12	Jupiter est à son éclat minimum à 17h05 (mag -1.8)
07.10	La Lune est en conjonction géocentrique avec Saturne à 17h07 (1°08')	05.11	La Lune est en conjonction géocentrique avec Vénus à 18h04 (2° 43')	09.12	Nouvelle Lune à 18h40
11.10	Nouvelle Lune à 07h01	10.11	Nouvelle Lune à 0h03	17.12	Premier Quartier de Lune à 11h18
19.10	Premier Quartier de Lune à 10h33	12.11	La Lune est en conjonction géocentrique avec Jupiter à 22h09 (5°)	17.12	Mercure est à son éclat maximum mag -1.2)
21.10	Maximum de l'essaim des Orionides	15.11	Mars reprend son mouvement rétrograde à 17h10	20.12	Saturne reprend son mouvement rétrograde à 13h15
26.10	Pleine Lune à 06h52	17.11	Premier Quartier de Lune à 23h33	22.12	Solstice d'hiver à 07h08
28.10	Passage à l'heure d'hiver, vous avez donc une heure de plus pour vos observations !	18.11	Maximum des Léonides	24.12	Pleine Lune à 02h16
31.10	Saturne est à son éclat minimum à 18h41 (mag 0.8)	24.11	Pleine Lune à 15h30	24.12	La Lune est en conjonction géocentrique avec Mars à 03h59 (0° 53')
		27.11	La Lune est en conjonction géocentrique avec Mars à 06h53 (1° 41')	24.12	Mars est à son opposition à 20h44
				28.12	La Lune est en conjonction géocentrique avec Régulus à 05h38 (0°33')
				31.12	Dernier Quartier de Lune à 08h51
				31.12	23 :59 :59... BONNE ANNÉE A TOUS, ET BONNES OBSERVATIONS !

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

Du côté de la bibliothèque... Je vous conseille le dernier livre acquis par la SAG :

Hidden Treasures, Auteur : Stephen J. O'Meara

Une sélection originale de 109 objets du ciel profond. Ils ne figurent dans aucun catalogue, et peuvent être observés avec de petits instruments. Un livre à découvrir absolument !