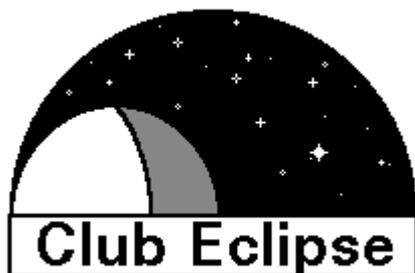


La Lettre du Club ECLIPSE n°57

Edition Web du 24 Novembre 2014



Cliché Christian Drillaud : Il s'agit d'un crop du compositage (pas encore optimisé) de 36 clichés de 30 secondes pris, dans la nuit du 2 au 3 janvier, avec mon EOS450D + 200mm F4 sur mon astrotrac. Le traitement a été entièrement fait sous IRIS. Ici la dernière version après un post-traitement avec Photo Ninja. Pour info ce cliché est extrait d'un mini-panorama allant de M78 à M42 que j'ai réalisé au cours de la nuit du 2 au 3 janvier au Grand-Bornand. Le panorama et toutes les explications sont visibles sur mon blog <https://drillaudweb.wordpress.com/2014/01/06/devoir-de-vacances/>

Sommaire

La Lettre du Club ECLIPSE n°57.....	1
1 Informations du Club.....	2
2 Les points à l'ordre du jour de nos réunions.....	8
3 Les sites web catalogues et bases de données pour nos projets.....	9
4 Les technologies et nouveaux produits.....	12
5 Les travaux des membres.....	13
6 Etoiles filantes 2014 (source IMO).....	18
7 Les satellites de Jupiter et Phemu.....	18
8 Transit.....	24

1 Informations du Club

1.1 Fonctionnement

1.1.1 Réunions et Assemblées Générales

Pour assurer la vie du club, nous nous retrouvons quatre vendredis dans l'année à 20h30 à l'Observatoire de Paris, dans les locaux de l'IMCCE, l'Institut de Mécanique Céleste et de Calcul des Ephémérides (ex Bureau des Longitudes ou BdL) 77 avenue Denfert Rochereau 75014 Paris, dans la salle André Danjon. Ces réunions trimestrielles se tiennent de préférence au voisinage de la Pleine Lune et hors période de vacances scolaires ou de ponts, en janvier (notre Assemblée Générale annuelle), au printemps, en juin et à la rentrée en septembre ou octobre. La sécurité de l'Observatoire nous impose de déposer la liste des participants une semaine à l'avance. Cette liste figure à la fin de cette lettre. Si vous n'y figurez pas et si vous désirez participer à l'une de nos réunions, merci de contacter deux semaines à l'avance Thierry. Nous remercions Jean-Eudes Arlot et William Thuillot, pour leur accueil bienveillant ainsi que François Colas et Jérôme Berthier pour leurs interventions spontanées dans nos réunions et Mesloug Kamel (kmesloug@imcce.fr) qui assure la demande d'accès au service sécurité de l'Observatoire (gardiens.paris@obspm.fr). L'accès wifi est à demander à l'adresse suivante : msadji@imcce.fr (le poste de garde de l'observatoire nous délivre sous enveloppe les accès avec mots de passe ou à l'avance par un message e-mail). Des réunions de travail supplémentaires sont fixées en fonction des missions et des événements astronomiques. De plus, des réunions spécifiques se tiendront, pour préparer le matériel, observer ou rencontrer d'autres clubs. Cette organisation nous permet de privilégier les sorties astro, les soirées d'observation, les missions techniques et les missions d'observation dans nos observatoires préférés ou enfin nos expéditions lointaines pour les éclipses ou encore pour faire progresser nos projets expérimentaux et partager nos expériences comme lors des WETO (Week-End Technique Occultation).

1.1.2 Le site web du Club

http://astrosurf.com/club_eclipse

Le Club Eclipse et ses membres communiquent sur notre site web !

Il est mis à jour avec la contribution de tous par Jean-Marie Vugnon. Nous avons périodiquement des contacts et des demandes d'adhésion par ce lien. Jean-Marie fait une nouvelle mise à jour en février 2013 avec les dernières lettres du club et en ajoutant un menu avec un ascenseur. Jean-Philippe Cazard a porté au sein d'Astrosurf, la capacité de notre site de 200 à 300MO après les RCE 2012. Un outil webstat permet de voir l'origine de la fréquentation du site. Nous avons ainsi des visiteurs en dehors de l'Europe comme aux Açores, Uruguay, Tasmanie et Australie

Nous devons peut-être améliorer l'accès par les moteurs de recherche sur notre site. Webstat Motigo classe notre site en 35^{ème} place des sites astro utilisant ce système de statistique en octobre 2012. Une nouvelle page d'accueil pourrait être proposée. Par exemple nous pourrions afficher une carte du monde pour accéder à nos différents voyages et missions et une carte du ciel pour accéder à nos différents sujets d'observation. En plus nous mettons les liens vers les sites web des membres du Club et les sites web pour nos projets astronomiques.

Voici les sites webs actifs des membres du club :

Denis Fiel : <http://www.astrosurf.com/astrofil/CadreOccultations.html>

Patrick Lailly : http://perso.orange.fr/patrick.lailly/astro/tavelures/manip_tavelure.html

Jean-Marie Vugnon : <http://pageperso-orange.fr/jmvugnon/>

Emmanuel Brochard <http://brochard.perso.neuf.fr>

1.1.3 La liste Club Eclipse

La liste de diffusion sur yahoo constitue notre lien permanent. En juin 2009 Jean-Marie nous indique que nous fêtons les 10 ans de fonctionnement de notre liste avec 4300 messages diffusés ! La taille maximum des fichiers joints que nous pouvons diffuser est inférieure à 1Mo. Pour les fichiers supérieurs à 1Mo, on peut les déposer sur un lieu consultable, par exemple dans le portail de Yahoo (ce qui nécessite la création d'un profil). En 2010 la taille des messages joint semble avoir dépassé les 2Mo.

La liste du Club rassemble, l'été 2006, 38 inscrits. La fin de la lettre récapitule la liste des inscrits mise à jour en 2011. Jean-Marie nous édite un mémo sur les bonnes pratiques de la liste du Club.

Insérer ici un texte de Jean-Marie sur le fonctionnement et accès aux services Yahoo associés à la liste...

Une procédure à jour est à mettre au point. L'inscription à la liste nécessite l'ouverture d'un compte Yahoo. Ensuite il faut demander l'approbation du modérateur : Jean-Marie. Il génère un message sur lequel il faut cliquer pour enfin s'inscrire sur la liste. Il est alors possible de mettre par défaut son adresse e-mail usuelle comme correspondant à la liste à la place de l'adresse Yahoo. En septembre 2010 deux messages de Denis mettent une semaine à parvenir. Yahoo est racheté par www.messages-en-diligence.com. Patrick Duchemin suggère de passer sur la liste Google.

1.1.4 La lettre du Club

La lettre que vous avez entre les mains constitue la mémoire de nos activités. Elle trace les projets et actions que nous développons mis à jour par Thierry, en général, pour chaque réunion du Club. C'est à dire à un rythme trimestriel ou presque. Si un espace partagé

pouvait être créé, elle pourrait être préparée en ligne à plusieurs (cf. § suivant). Un serveur perso avec une appli libre de type eyesOS permettrait de faire ce service.

1.1.5 Vers un Blog Club Eclipse ?

Olivier propose que nous ayons un blog. L'expérience du blog tenu par Patrick Baroni lors de la mission à Saint Veran en 2010 est à renouveler et à poursuivre de manière permanente.

Jean-Marie dans un mail du 2 octobre 2010 nous propose one.ubuntu.com mais qui ne semble pas être opérationnel. Lors de la réunion du 21 janvier 2011 nous récapitulons les solutions connues par Fred, Patrick D, Jean-Marie : canal blog, Google Gmail espace collaboratif, world press, free. Patrick Duchemin va nous proposer une solution en test sur le semestre. Plusieurs espaces, mots de passe et fonctionnement entre nous et avec l'extérieur sont à mettre au point. Nous ferons le point lors des prochaines réunions pour converger sur quelque chose de stable. Un autre problème est apparu lors de la tentative de proposition par Jean-Marie l'été 2011 est celui des droits sur les images publiés sur le blog. Beaucoup de service de ce type impose l'abandon de tous les droits...

Les outils possibles : wordpress

Avoir des pages web annexes

Une variante possible serait de faire un forum chez free sur un thème particulier. Un premier thème pourrait être les géo croiseurs détection, calcul d'orbite et prédiction d'occultations. Les rubriques seront géo croiseurs, occultations, TNO, étoiles filantes, camera vidéo numérique. Le but serait de comptabiliser sur le club.

Patrick a préparé, un ou deux volontaires pour mettre en place la liste.

1.1.6 Partage de documents électroniques et de nos activités

Pour nos projets et travaux, le partage de documents pourrait être utile, pour ainsi permettre à chacun de contribuer à nos préparations de mission, bases de données, traitements des images et exploitations ou nos comptes rendus. Une solution est à étudier avec son mode d'emploi entre nous. Thierry a lu la proposition SkyDrive qui permet un espace de stockage de 25Go pendant un mois renouvelable. En particulier nous pourrions ainsi partager tous les fichiers des acquisitions faites à Saint Veran et avancer sur les traitements.

Patrick Duchemin nous propose un serveur chez free pour 1Go. Ainsi nous pourrions y partager des images brutes récentes pour partager leur traitement et exploitations.

Jean-Marie a configuré un PC en serveur FTP où il est possible de déposer des documents (200Go). Pour adresser les données il faut avoir l'interface web.

Patrick a fait quelque chose de similaire : un serveur NAS accessible depuis le web avec un compte FTP. FTP, webdav qui est plus récent mais si il ya une erreur de transmission il faut repartir à 0.

Jean-Marie nous montre...

En 2012 la généralisation des offres cloud computing constitue sans doute une possibilité en restant dans une solution gratuite avec une capacité intéressante pour nos volumes de données collectées lors d'une mission.

1.1.7 Le bureau 2013

Les élections de l'Assemblée Générale du 22 mars 2013 renouvelle à l'unanimité son conseil d'administration comme suit : Jean-Marie Vugnon, Pierre Marcel-Gaultier, Emmanuel Brochard et Patrick Baroni. Le Conseil d'Administration désigne Jean-Marie Vugnon Président, Patrick Baroni Vice-président, Emmanuel Brochard Trésorier, Pierre Marcel-Gaultier Secrétaire et Thierry Midavaine administrateur. Le siège social demeure hébergé par Thierry. Denis Fiel nous faire un point trésorerie. Sur proposition de Jean-Marie Vugnon la réduction de la cotisation passant de 30 euro à 20 euro a été adoptée par 5 voix pour, 4 voix contre et 1 abstention lors de notre AG de 2011 et reste inchangée. Denis Fiel et Emmanuel Brochard doivent réaliser l'opération de transfert entre lui et Emmanuel et Jean-Marie Vugnon pour les signatures sur les comptes au Crédit Agricole. Ensuite il assurera le virement des montants par un chèque des Comptes Chèques et Comptes sur Livret. Jean-Marie a consulté à la préfecture la dernière version de nos statuts et nous proposera s'il y a lieu de les faire évoluer.

Jean-Marie vient de recevoir début octobre 2013 le récépissé de la préfecture pour notre nouveau bureau et faire le changement de trésorier pour la banque. Jean-Marie et Emmanuel boucle l'opération à la banque.

1.1.8 Les statuts du Club

Ils sont toujours d'actualité. A la relecture il semble peut être qu'une mise à jour pourrait toucher :

l'article 2. Notre activité ne touche pas en premier lieu les jeunes et nos actions visant à faire des projets et contribuer à la science pourraient être mis en avant.

L'article 3, le siège social est chez Thierry

L'article 17 notre AG se tient usuellement en début d'année en Janvier

1.1.9 Trésorerie du Club début 2013

Denis nous fait un récapitulatif de 2012 avec

Solde initial au 01/01/2012 : 3550,18€

En recette sur 2012

170 € de cotisations

498,08 € de participations pour les repas et d'inscriptions à WETO 2012 et avance sur les dépenses

Total des recettes de 668,08€

En dépense sur 2012

366,16€ de frais pour les repas WETO 2012

1104€ achat Sheliak incrustateur IOTA et Watec 120N+

Total des dépenses de 1470,16 €

Solde au 31/12/2012 : 2748,10 €

1.1.10 Les nouvelles de nos anciens membres

André Bradel 88ans est reconduit dans son poste de doyen du Club, mais sa santé depuis octobre 2007 limite son rayon d'action à son appartement. Thierry l'a vu chez lui en juillet 2013. Il est contraint à un faible rayon d'action chez lui, sa vue baisse mais il suit toujours avec attention les activités astronomiques au travers des revues. Un œil avec une loupe lui permet de lire lentement.

Armelle Trublin Savoye nous a quitté en mars 2010 après un combat de 9 mois contre la maladie. André Nallet est aussi hospitalisé pour des problèmes de tendons à un bras. Jean-Marie a eu des nouvelles de Jean Ortega. Il va bien et a décidé de retourner à Metz, sa ville où vit sa famille. De ce fait a priori il ne reviendra pas au club. Frédéric Berton est désormais installé en Bretagne.

Un ami a rejoint trop tôt les étoiles. Claude Crouch nous a quitté brutalement à l'âge de 45 ans par un arrêt cardiaque mi septembre 2012. Nous pensons à toute sa famille et ses proches dans la douleur d'une terrible injustice.

1.2 Calendriers

Notre calendrier consolide des informations relatives aux événements célestes qui peuvent concerner les activités des membres du club et les conférences ou réunions des structures astronomiques. Les sources sont multiples, nous remercions ainsi par ordre alphabétique AFA, EAON, IMCCE, IMO, SAF,

1.2.1 Calendrier 2013 (heures en TU)

3 jan 10h19	(du 1 au 5 jan) Quadrantides du 28 dec jusqu'au 12 janvier 100 à 120 de taux zénithal max (essaim observé du 3 au 5 janvier à 80 ZHR)
6 jan	Occultation par Sylvia astéroïde triple (la nuit de samedi à dimanche) tenté par Jean-Marie et Thierry en vain dans le brouillard
8 jan	Occultation par Varuna la mise à jour de l'événement donne une prédiction avec une forte probabilité pour l'Europe
9 jan	99942 Apophis à 14,5 millions de km de la Terre mag 16. L'objet fait 300m passera près de la Terre le 13 avril 2029 à 0,00024 UA et 2036
11 jan	NL
17 jan	Max de l'essaim des delta Cancrides 10 ZHR
18 jan	Prochaine réunion du Club Eclipse avec Pierre MG, Emmanuel, Didier, Jean-Marie, Pierre B, Thierry
31 jan	occultation rasante de SAO138365
2 fev	Spica à 0,5° de la Lune
8 fev 18h	Mars et Mercure à 0,25°
10 fev	NL
15 fév 19h25	Passage près de la Terre à 28500km de 2012 DA ₁₄ objet de 40m à mag 8 à 0,8° par minutes observé avec succès par Thierry au C14 avec une audine éventuelle.
16 fév 0h00	2012 DA ₁₄ descend à mag 11,1 vers la petite Ourse
18 fev	Dernière occultation de Jupiter par la Lune de la série débutée en juin 2012
4 mars	Occultation de omega Scorpion mag 4,1 par la Lune
5 – 22 mars	la comète C/2011 L4 (PanSTARRS) est annoncée pour une magnitude entre 0 et 1 avec un noyau de 3 à 9km
clichés de Patrick B	à la lunette apo de 60mm
5 mars	passage au plus proche de la Terre de PanSTARRS 1,1UA
10 mars	passage au perihelie de PanSTARRS 0,3 UA visible le soir estimée à mag -0,3
11 mar	NL
14 mars	Saturne occulte l'étoile HD128388 de magnitude 9 de 23h36 à 3h53 tenté par Bernard et Frederic Jabet au 80cm de l'OHP. La turbulence ne permet pas de discerner l'étoile.
12-18 mars	bonne période de visibilité de PanSTARRS le soir à l'Ouest à 16° du Soleil mag 0 à 0,8 queue estimée à 10°
22 mars	Prochaine réunion du Club Eclipse et report de son AG avec Denis, Pierre, Bernard, Patrick D., Patrick B., Jean-Marie, Emmanuel, Thierry
23-24 mars	AG Planète Sciences
29 mars	absence de la Lune pour chercher PanSTARRS à une mag 3
31 mars 2h	Passage à l'heure d'été
Avril	Comète Lemmon
4 avril	PanSTARRS est à 2,5° de M31 à mag 4
7 avr	PanSTARRS circumpolaire à mag 4,5
10 avr	NL
22avr	Max de l'essaim des Lyrides (du 16 au 25 avril) 18 ZHR durée 9 jours
23 avr	du 15 au 28 avril les Pi-Puppides pour l'hémisphère sud 40 ZHR
25 avr 0h30	Spica à 0,5° du pôle Nord de la Lune
25 avr	éclipse partielle de Lune (grandeur 0,01) visible en Europe le soir
26-28 avr	Rencontre pro am Atelier Spectro autour des étoiles pulsantes à l'OHP http://gabalou.canalblog.com/archives/2012/11/18/25609706.html
28 avr	opposition de Saturne
5-6 mai	(du 19 avril au 28 mai) Pic des eta Aquarids (ZHR 30, 39 jours)
7 mai	Occultation de delta Poisson par la Lune
8 mai	Eta Lyrides (ZHR 3, 11 jours)
10 mai	NL Eclipse annulaire de Soleil Pacifique sud
21 mai	Occultation de psi Virgo mag 4,9 par la Lune. A Paris à 20h53,4m (angle au pôle 99°).
23 mai	Occultation par Uranus de 3UCAC 188 002199 (9m2) visible en Asie et Australie
25 mai	éclipse de Lune par la pénombre
25 mai	Journée des commissions de la SAF et AG à l'observatoire de Meudon
25 mai	AG de l'AFA

31 mai 20 :59	Passage du geocroiseur 1998QE2 à 0,039 UA de la Terre de mag 11
1 ^{er} Juin	Revue technique des missions de Astroqueyras
4-7 juin	Semaine de l'Astrophysique Française SF2A à Montpellier
5 juin	Venus occulte 5 Gem (5,9V)
8 juin	NL
9 juin	du 19 mai au 19 juin Essaim des Tau-Hercules ZHR 5
16 juin	Quaoar en opposition magnitude 18,8 dans le Serpent
18 juin	Spica à 0,5° de la Lune
21 juin	Réunion du Club Eclipse avec Cesare, Pierre B, Pierre MG, Thierry, Patrick, Jean-Marie, Emmanuel
23 juin	Plus grosse Pleine Lune de l'année (Pleine Lune voisine de son périégée)
27 juin	du 26 juin au 2 juillet Bootides (durée 11 jours)
1 juillet	opposition de Pluton
8 juillet	NL
22 juillet	conjonction de Mars et Jupiter à 0°47' (à l'Est avant le lever)
24 juillet	occultation rasante de SAO145906
28 juil 17h synodique 16j 18h 05m)	début des éclipses de Callisto (IV Jupiter) c'est une série de 66 éclipses qui se terminera le 21 juillet 2016 (période)
30 juillet	Etoiles filantes Alpha Capricornides et Delta Aquarides S ZHR de 5 et 15
6 aout	NL
Aout	Pierre au Val d'Aoste
9-10-11 août	Nuits des étoiles dont le thème est : les distances dans l'univers.
11 aout	Nuit des étoiles à Saulges animé par Patrick B et Thierry
12 aout à 2hTU	17 juil 24 aout Pic des Perseides ZHR de 60 à 80, 38 jours. Pic d'activité attendu entre le 12 aout à 13h et le 13 aout
22 aout	Occultation par Pluton tentée par Thierry
23-28 août	ESOP32 à Barcelone Espagne http://www.esop32.org/en/esop32/
26-27 aout	opposition de Neptune
31 aout	Etoiles filantes Alpha Aurigides ZHR 6, 8 jours
5 septembre	NL
8 sept 14h00-15h14	La Lune occulte Spica en plein jour en France
8-13 septembre	EPSC European Planetary Science Congress Londres UK : http://meetingorganizer.copernicus.org/EPSC2013/sessionprogramme/AM
14-15 septembre	Journée du patrimoine visite possible de l'obs de Paris, Jvisy et Nancy...
Sept	Passage d'un geo croiseur candidat pour une collision avec la Terre dans qq 10 aine d'année.
20 septembre	Occultation de epsilon des Poissons par la Lune mag 4,5 disparition à 23h58 réapparition à 1h03à Paris
20-23 septembre	GST du TJMS
27 septembre	réunion du Club Eclipse avec Patrick B., Christian Drillaud du Club de Velizy, Pierre B. Emmanuel, Olivier, Cesar, Jean-Eudes Arlot de l'IMCCE, Alexandra Wantuch, Jean-Marie, Pierre MG, Thierry.
28 sept – 6 oct	Festival des deux infinis : A propos de cosmologie et colloque de sciences participatives
30 septembre	Transit d'une exoplanete observation photométrique demandée par Alexandre Santerne R=15 et 8mmag
1er oct	la comète ISON frole Mars
3 oct	opposition de Uranus
4 oct	NL
5 oct	Au LPHNE Université Pierre et Marie Curie à Jussieu atelier rencontre " participez : faites de la science".
4-6 oct	Week-end Technique Languedoc Rousillon : utilisation des CCD
8 oct	Du 6 au 10 oct les Draconides
9 oct	Conférence de la SAF au FIAP Francois Bouchet : Les premiers résultats de Planck
10 Oct	Taurides S ; ZHR 5, 70 jours
18 oct	ISON à 1° de Mars mag 8
18-19 oct 21h50	- 1h50 éclipse de Lune par la pénombre
18-20 oct	GST du TJMS
19 oct	La comète 2013A1 frôle Mars : 40000 météores par heure estimé par Jérémie Vaubaillon de l'IMCCE
21 oct	du 2 oct au 7 nov Orionides ZHR 25, 36 jours
27 octobre	Passage à l'heure d'hivers
30 oct	ISON mag 6 le matin
2 nov 5h58	La Lune occulte Spica le matin occultation rasante nord de la France
3 nov	NL, Eclipse annulaire totale de Soleil Afrique équatoriale (partielle dans le Sud de la France)
4 nov 5h45	Eclipse de Europe
5 nov 1h53	Eclipse de Io
5 nov 4h05m	Occultation par 23254 Chikatoshi
5 nov	du 1 ^{er} oct au 25 nov Southern Taurides
6 nov 4h15-7h03	Eclipse de Callisto
9 10 11 nov	WETAL13 (Week End Technique Astronomie Lyonnais) organisé par le CALA au planetarium de Vaux en Velin
12 nov	du 1 ^{er} Oct au 25 nov Northern Taurides (ZHR 5)
13 nov	Conférence de la SAF au FIAP de David Elbaz : Dernières nouvelles sur l'histoire de la formation des galaxies :
l'apport du satellite Herschel	
16 nov	Commission Cosmologie sur GAIA par Brigitte Rocca à la SAF
15-17 nov	GST du TJMS

17 nov	du 14 au 21 novembre les Leonides (ZHR 15)
18 nov	ISON à 0,5° de Spica mag 3 (visible le matin)
22 nov 0h32,2m-1h08,0m	occultation de lambda Gem par la Lune
22 – 23 nov	Opération AFA sur la comète ISON
28 nov	La comète C2012 S1 ISON passe au périhélie à 0,012 UA du Soleil prédite à une mag -12,6 ! Soit l'éclat de la pleine Lune (à tenter en plein jour à 1,3° au Nord-Est du Soleil !). Le noyau est estimé à 5 à 6km de dimension ou 3 à 4 km d'après Nicolas Biver.
29 nov 14h30	Conférences au CNAM Cycle Risques Extrêmes Les Géocroiseurs
3 dec	NL
6 dec	ISON mag 0
6 dec	Venus atteint sa magnitude extrême de -4,9
9 dec matin	Saturne passe devant SAO 158 998 de magnitude 9,6
11 dec 22h23,8m	occ de epsilon Poisson par la Lune
11 dec	Conférence de la SAF au FIAP de Jacques Crovisier : 40 ans d'observations cométaires au radiotélescope de Nancay
13 dec	Max de l'essaim des Geminides 120 ZHR, 10 jours
14 dec	AG Astroqueyras à Meudon et exposé de Francois Colas sur le projet Fripon avec Patrick B et Jean-Marie
13-15 dec	GST du TJMS
14-15 dec	Opération AFA sur la comète ISON
20 dec	Lancement du satellite GAIA
22 dec	ISON à 5° de M13 mag 33
22 dec	Ursides ZHR 10, 9 jours
26 dec	périgée de la comète C2012 S1 ISON à 0,43 UA
27 dec	conjonction de Spica et de la Lune
29 dec	conjonction entre Mars et gamma Vierge

1.2.2 Calendrier 2014 (heures en TU)

1 jan	NL avec la Lune au périgée
3 jan 16 :12	Les Quadrantides 120 météores à l'heure
5 jan	Opposition de Jupiter
8 jan	Conférence de la SAF au FIAP par Catherine Cesarsky
17-19 jan	GST du TJMS
20 jan 10h	réveil de la sonde Rosetta
24 jan	Prochaine réunion du Club Eclipse
30 jan	NL
11 fev 5:03	Début de l'occultation de 26 Gem mag 5,2
12 février	Conférence de la SAF au FIAP par Alain Giraud
13 fev 21 :34 – 22 :48	occultation de 60Cnc mag 5,44
14-16 fev	GST du TJMS
Mars	Collision d'un nuage avec le trou noir du centre galactique à surveiller
1 mar	NL
7 mar 19 :34	Fin de l'occultation de 68 delta-3 Tau mag 4,26
12 mars	Conférence de la SAF au FIAP par Etienne Klein : L'Univers a-t-il connu un instant zéro ?
14-16 mars	GST du TJMS
15 mars	réunion de la commission cosmologie à la SAF sur la polarisation du fond microonde
20 mars	Occultation de Erigone par Regulus visible dans le Nord Est des USA et Canada
21 mar	2003QQ46 passe à 7 rayons terrestres
25 mar 5 :25 – 6 :38	occultation de 44 rho 1 Sgr mag 3,92
28-29-30 mar	WETO2014 Phemu 1 à l'Observatoire de Paris
29-30 mars	Passage à l'heure d'été
30 mar	NL
1 ^{er} avr	quadrature de Jupiter
6avr 20 :05	Fin de l'occultation de 26 Gem mag 5,2
8 avr	Opposition de Mars
11-13 avr	GST du TJMS
15 avr	Eclipse totale de Lune difficilement visible en France (Amérique, Polynésie, Nouvelle Calédonie) en conjonction avec Spica)
22 avr 15 :40	Max des Lyrides 18 ZHR durée 9 jours
29 avr	NL éclipse annulaire de Lune (Antartique)
30 avr 4 mai	Week End prolongé de Aude à Malibert
1, 2, 3 mai	Rencontres techniques de Valbonne organisée par l'AFA
Mai	Début de la campagne de Rosetta autour de la comète Churyunov-Gerasimenko
6 mai 5 :13	Etat Aquarides 55ZHR n38 jours
8 mai	Eta Lyrides
10 mai	Opposition de Saturne
16-18 mai	GST du TJMS
20-25 mai	Meilleure période de l'année pour observer Mercure le soir

24 mai vers 7h-8h passage de la Terre dans un nuage de particules provenant des passages entre 1803 et 1924 de la comète 209P Linear. ZHR possible 1000 de quelques minutes. Radian dans la Girafe

24 mai	Journée des commissions de la SAF et AG de la SAF
28 mai	NL
29 mai-1juin	Nuit Astronomique de Touraine (NAT) à l'Observatoire de Tauxigny avec l'intervention de Christian sur les APN et la photometrie
Juin	Conférence de la SAF au FIAP par Francis Rocard sur la mission Rosetta sur 67P/Churyumov-Gerasimenko
Juin	Proposition d'un WETO 2014 pour la campagne phemu 2014-2015
Juin	WETO2013 Phemu 2
13-15 juin	GST du TJMS
27 jun	NL
27 jun 12 :58	Bootides de juin durée 11 jours
30 juin	Il n'y aura pas d'introduction de seconde supplémentaire en 2014 à minuit.
4 juillet	Opposition de Pluton
26 jul	NL
30 juillet	Maximum de l'essaim delata aquarides sud ZHR 15
Août	Satellisation de la sonde autour de la comète Churyunov-Gerasimenko
10 aout 18 :30	Pleine Lune en coïncidence avec son perigée
12-13 aout	Perseides difficiles du fait de la Pleine Lune ZHR 100-120
17 aou	Début de la Campagne Phemu 2014-2015 particulièrement favorable pour l'hémisphère Nord avec le passage du Soleil dans le plan équatorial de Jupiter la veille de son opposition en Hivers et avec une déclinaison entre +22° et +20°
18 Aou 4h	conjonction Venus Jupiter 12' à 18°W
25 aou	NL
29 Aou	Opposition de Neptune
Sept	International Meteor Conference à Giron dans le Jura
13 Sept	9eme Messe à Villingen-Schwenningen Allemagne
septembre	un nuage s'approche à 24h lumière du trou noir du centre galactique.
20-21 septembre	Journées du patrimoine
24 sep	NL
7 Oct	Opposition de Uranus
8 oct	Eclipse totale de Lune invisible en Europe (Australie, Japon, Califorme)
10 oct	la comète C/2013A1 Mc Naught passe à 50 000km de Mars, avec un risque d'impact. L'objet est estimé entre 3 et 50 km.
19 oct	Mars passe dans la queue de C/2013 A1 une pluie d'étoiles filantes est attendue sur Mars
21 Oct	Les Orionides ZHR 20
23 oct	NL Eclipse partielle de Soleil (Pacifique nord)
25-26 Oct	Passage à l'heure d'hivers
25 Oct	Occultation de Saturne par la Lune
8 nov	1 ^{er} passage de la Terre dans le plan équatorial de Jupiter
8, 9, 10 nov	Rencontres du Ciel et de l'Espace
10 nov	La sonde Philae (de Rosetta) se pose et s'accroche sur la comète67P/Churyumov-Gerasimenko
17 nov	Leonides ZHR 15
21 nov	Maximum des Monocerotides ZHR 5
22 nov	NL
14 dec	quadrature de Jupiter
14 dec	Geminides ZHR120
22 dec	Ursides ZHR 20
22 dec	NL

1.2.3 Calendrier 2015

20 jan	Nouvelle Lune
5 fev	Passage du Soleil dans le plan équatorial de Jupiter (équinoxe) ce qui provoque la culmination des grandeurs des éclipses des phemu.
6 fev	Opposition de Jupiter
18 fev	Nouvelle Lune
20 mar	Eclipse totale de Soleil au sud de l'Island et Spitzberg
4 Avr	Eclipse totale de Lun invisible en Europe
10 av	2eme passage de la Terre dans le plan équatorial de Jupiter
18 avr	Nouvelle Lune
5 mai	3eme et dernier passage de Jupiter dans le plan équatorial de la planète
18 mai	Nouvelle Lune
16 juin	Nouvelle Lune
14 juillet	La sonde New Horizon atteint Pluton
16 juillet	Nouvelle Lune
14 aou	Nouvelle Lune
22 aou	Fin de la campagne Phemu

13 sep	Nouvelle Lune, eclipse partielle de Soleil sud de l'Afrique
28 septembre	Eclipse Totale de Lune de 2h12 – 3h23 TU pour la phase totale (visible en France) grandeur 1,28
13 oct	Nouvelle Lune
11 nov	Nouvelle Lune
11 dec	Nouvelle Lune

1.2.4 Calendrier 2016

9 mai	Transit de Mercure devant le Soleil
5 juillet	La sonde Juno arrive autour de Jupiter
12 aout	Sursaut attendu des Perséides
27 aout	Conjonction Jupiter Venus à 4'
1 septembre	Eclipse annulaire visible en Afrique

2 Les points à l'ordre du jour de nos réunions

2.1 Ordre du jour dans le désordre

Prochaine réunion septembre 2013

Ordre du jour,

1. Campagne Phemu et organisation d'un séminaire	Jean-Eudes Arlot
2. Datation par NTP	Jean-Marie
3. Datation par GPS	Bernard, Olivier
4. Organisation du Club	
5. Trésorerie	Emmanuel Brochard
6. prochaines réunions	
7. Le site web du club	Jean-Marie Vugnon, Olivier Dechambre
8. Fonctionnement du Club avec les listes	
9. La liste Club Eclipse	Jean-Marie
10. Espace partagé collaboratif	
11. Blog, Forum et Serveur essais sur le dernier trimestre	Patrick
12. Les sites Météo	Jean-Marie, Olivier, Thierry
13. TSI : Télescope Sur Internet réalisation, utilisation	Gérald,
14. Automatisation des manips occultation	Olivier
15. Les filtres Astronomik, Astrodon, CLS	Olivier, Patrick
16. Spectro faible dispersion et haute luminosité PIR	Bernard
17. Canon tableau de synthèse, défiltrage	Patrick, Thierry
18. Prochaines occultations par des astéroïdes	Thierry
19. Basler et Jupiter	Olivier
20. Camera CCD et CMOS haut débit et haute sensibilité	Olivier, Didier, Bernard, Thierry
21. Une nouvelle Watec la 910HX	
22. Les cameras et chaines numeriques pour les occultations	Olivier
23. Les camera CMOS IDS USB3	Patrick B
24. Emccd et speckle interférométrie	Bernard Tregon
25. Nos ensembles d'acquisitions pour les occultations	
26. Evènements du système de Pluton et TNO	Pierre, Bernard
27. Protection du Ciel Nocturne	Thierry
28. Mission à Buthiers au T60 au Pic 1m, 2m, à l'OHP 0,8m, 1,2m ? Astroguindaine	
29. Prochaines éclipses	Thierry
30. Expéditions, aurores boréales ?	Jean-Marie
31. Points d'observations vers l'Ouest à Paris	Jean-Marie
32. Site astro de Gerald Mauboussin	Gérald
33. Arrêté Laser du 1 ^{er} juillet 2013	

2.2 Investissements du Club

Avec la préparation du WETO 2012 les réunions du club de la fin d'année 2011 et début d'année 2012 nous ont convaincu d'investir dans un nouveau kit composé d'une Watec 120N+ et d'un incrustateur IOTA VTI. Jean-Marie et Denis ont réalisé l'achat auprès de Sheliak. Cet ensemble permet en particulier d'augmenter le temps de pose pour accéder aux occultations par les TNO.

Frédéric propose l'achat d'un Coronado pour nos éclipses de Soleil.

Patrick est pour une mission à Buthiers, à valider en fonction de l'état de la coupole et du télescope.

La mise au point d'un système de datation pour une telle camera est à faire

Bernard nous signale que l'Eventaude peut intégrer un système de datation d'un boîtier photographique par commande de son déclenchement à des instants programmés.

Camera ueye IDS ICX 414 en GigE chez Stemmer IDS demande de prix et manip avec Raptor

Un boîtier Canon ayant la double capacité de prise de vue photo et video pourrait être pertinent. Une offre d'occasion est peut être à saisir.

Lors de la réunion de Mars 2013 nous regardons le spectro Alpy. Quel est le besoin d'analyse spectro dans nos manip ?

Enfin une chaîne image numérique telle que celle proposée par AiryLab est à considérer.

3 Les sites web catalogues et bases de données pour nos projets

3.1 Missions

Une idée pour faire une mission du Club : www.astroguindaine.com

Ce refuge dans les Ecrins à 2000m propose différentes formules pour les amateurs. Le site est équipé de télescopes de 200 à 450 mm de diamètre.

Lors des RCE la proposition d'une campagne de surveillance spectro de trois étoiles WR est proposée sur un télescope des Canaries

3.2 Introduction de secondes

From: IERS EOP Product Center

Sent: Friday, January 17, 2014 2:33 AM

To: bulc.iers@obspm.fr

Subject: Bulletin C number 47

INTERNATIONAL EARTH ROTATION AND REFERENCE SYSTEMS SERVICE (IERS)
SERVICE INTERNATIONAL DE LA ROTATION TERRESTRE ET DES SYSTEMES DE REFERENCE

SERVICE DE LA ROTATION TERRESTRE
OBSERVATOIRE DE PARIS
61, Av. de l'Observatoire 75014 PARIS (France)
Tel. : 33 (0) 1 40 51 22 29
FAX : 33 (0) 1 40 51 22 91
Internet : services.iers@obspm.fr

Paris, 16 January 2014

Bulletin C 47

To authorities responsible
for the measurement and
distribution of time

INFORMATION ON UTC - TAI

NO leap second will be introduced at the end of June 2014.

The difference between Coordinated Universal Time UTC and the International Atomic Time TAI is :

from 2012 July 1, 0h UTC, until further notice : $UTC-TAI = -35 \text{ s}$

Leap seconds can be introduced in UTC at the end of the months of December or June, depending on the evolution of UT1-TAI. Bulletin C is mailed every six months, either to announce a time step in UTC, or to confirm that there will be no time step at the next possible date.

Daniel GAMBIS

Director

Earth Orientation Center of IERS

Observatoire de Paris, France

3.3 Prochaine eclipse totale de Soleil

Total Solar Eclipse of 2015 Mar 20

Geocentric Conjunction = 10:17:04.8 UT J.D. = 2457101.928528

Greatest Eclipse = 09:45:37.6 UT J.D. = 2457101.906685

Eclipse Magnitude = 1.0445 Gamma = 0.9454

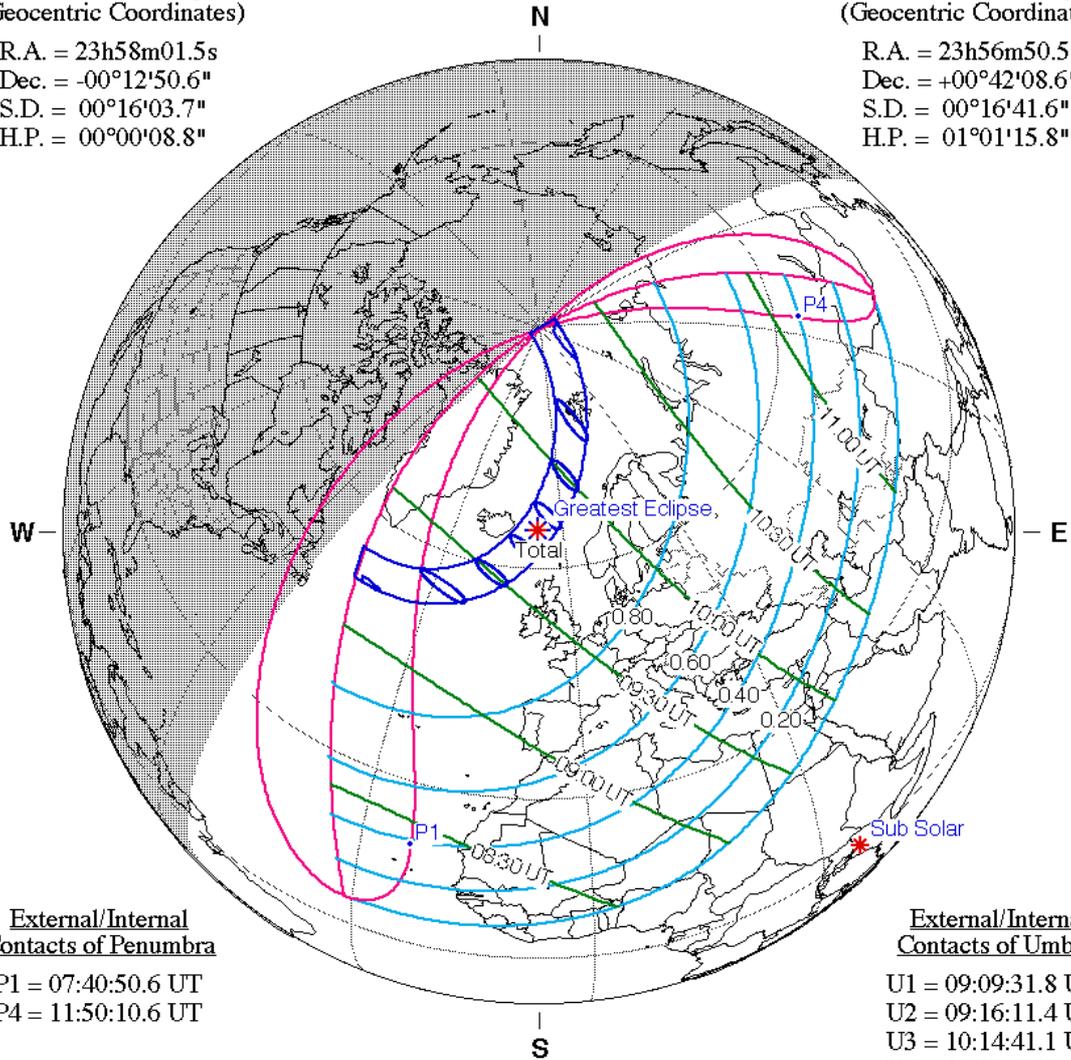
Saros Series = 120 Member = 61 of 71

Sun at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 23h58m01.5s
Dec. = -00°12'50.6"
S.D. = 00°16'03.7"
H.P. = 00°00'08.8"

Moon at Greatest Eclipse (Geocentric Coordinates)

R.A. = 23h56m50.5s
Dec. = +00°42'08.6"
S.D. = 00°16'41.6"
H.P. = 01°01'15.8"



External/Internal Contacts of Penumbra

P1 = 07:40:50.6 UT
P4 = 11:50:10.6 UT

External/Internal Contacts of Umbra

U1 = 09:09:31.8 UT
U2 = 09:16:11.4 UT
U3 = 10:14:41.1 UT
U4 = 10:21:19.7 UT

Local Circumstances at Greatest Eclipse

Lat. = 64°26.3'N Sun Alt. = 18.5°
Long. = 006°39.0'W Sun Azm. = 135.0°
Path Width = 462.6 km Duration = 02m46.8s

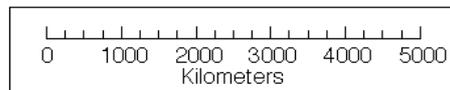
Ephemeris & Constants

Eph. = Newcomb/ILE
 $\Delta T = 71.8$ s
k1 = 0.2724880
k2 = 0.2722810
 $\Delta b = 0.0''$ $\Delta l = 0.0''$

Geocentric Libration (Optical + Physical)

l = 1.25°
b = -1.24°
c = -24.92°

Brown Lun. No. = 1141



F. Espenak, NASA's GSFC - Fri, Jul 2,
sunearth.gsfc.nasa.gov/eclipse/eclipse.html

3.4 Les catalogues stellaires pour l'astrométrie et la photométrie

Ce domaine est en pleine effervescence avec la multiplication de nouveaux catalogues rendant obsolètes certains plus anciens et de nombreux projets vont déboucher à court et moyen terme sur de nouveaux ; En particulier pour l'astrométrie et aussi pour la photométrie nous pouvons avoir recours aux catalogues stellaires numérisés. Prism en particulier peut exploiter certains de ces catalogues. Fin 2012 UCAC4 est diffusé, c'est sans doute l'occasion de résoudre le dilemme entre UCAC3 pour son astrométrie mais limité en mag V et UCAC 2 donnant la mag R ou USNOA2 aussi pour la photométrie R. Beaucoup d'info sur le site USNO :

<http://www.usno.navy.mil/USNO>

Nous avons en ligne de mire GAIA qui sera lancé fin 2013 pour 5 ans de collecte visant 7µas de résolution.

Catalogue	Année	MagLim	Nbre d'étoiles	Précision	Taille du fichier	Remarques
Hipparque	-200		700	30'		
Ptolémée	150		1022	10'		
Tycho Brahe				2'		
Hevelius	1690			1'		
Flamsteed	1725			15as		
La Caille				4as		
John Bird Jesse Ramsden				1as		
D. Gill J. Kapteys			450 000	1as		
Bessel	1818		36		36 étoiles fondamentales	
Plaque photo Henry Draper				0,13as		
SAO	ref 1950		250 000			Précision 1,5 as à ne plus utiliser
FK4	1963		1 535			Précision 0,1 as
FK5	1986		1 535			Nouvelle équinoxe, constante précession, mvt propre
FK5 extended	1988		3 000			Précision 0,08 as
FK6	2000		4150			Wielen R. et al Part I 1999, Part III 2000
BSC		7	9 096			Les étoiles les plus brillantes
Hipparcos	1993	13	117 955			Précision 0,001 as
Hipparcos 2	2007					van Leeuwen F.
Tycho 1			118 218			Précision 0,03 as
Tycho 2	2000		2 539 913			Hog E.
GSC		13 et 16	15millions	216MO		précision 1,5 as ancien, inclus dans Prism6
GSC ACT				291MO		Plus recent, inclus dans Prism7
GSC 2.3						
USNO SA1		20 reg espacées	55millions	1CD		
USNO SA2						idem SA1 en plus précis
USNO A1		20 B R	550millions	10CD		
USNO A2		20 B R				idem A1 en plus précis préférables aux GSC
USNO-B1.0				80GO		accessible en ligne préférable aux USNO-AX
UCAC 1						petit domaine du ciel Sud, Obsolète
UCAC 2		de 7,5 à 16 R	48millions			-90° +50°, magnitude entre B et R, obsolète
UCAC 3	2009	mag 8 à 16 V		8GO+ (2DVD)		1% de bug, obsolète
UCAC 4	2013	mag16 v-r	113 780 093	8GO (2DVD)		20mas, photométrie 2MASS, APASS en B, V, g, r, i
Nomad v1				environ 100GO		des anomalies sur les magnitudes
PPM			380 000			précision 0,3 as
PPMX	2008		18 088 919			Roser S.
PPMXL	2010	mag 20 V	910 468 710	4DVD 37GB zip		combine USNO-B1.0 & 2MASS précision 0.3as /Vizier
CCMC 14						
2MASS		infrarouge				
DENIS		infrarouge				
GAIA	2018		10 ⁹ objets			Précision 7 µas

Bernard utilise UCAC2

Thierry utilise UCAC3 pour l'astrométrie et USNOA2 pour la photométrie R

UCAC4 est pris en charge par Prism ; Thierry a réceptionné le DVD double face en décembre 2012.

Sur le site de l'AAVSO on peut récupérer les magnitudes de comparaison pour un champ donné (en utilisant VSP). J'aimerais savoir s'il existe un catalogue d'étoile de comparaison. On peut travailler sans connexion internet et sans VPHOT... (Charles Lemaire liste Aude).

Lors du WETO 2012 Jérôme Berthier nous souligne le problème des biais croissants dans l'emploi des catalogues en équinoxe 2000 alors que nous observons en 2013. La réduction astrométrique faite par tous les logiciels projette l'image réalisée au télescope directement dans les catalogues en référentiel 2000 pour sortir une coordonnée 2000 des objets. Jérôme travaille sur un algo qui devrait être proposé dans Audela. Le principe est de projeter le catalogue de référence 2000 dans le référentiel de l'image courante, donc en faisant les changements de coordonnées pour se placer dans l'équinoxe du moment d'observation, prendre en compte l'aberration et la réfraction. La réduction astrométrique est ensuite réalisée sur ce nouveau référentiel puis projeté dans le référentiel de l'équinoxe 2000.

Edwin Goffin pour sa prédiction des événements 2014 constitue deux catalogues en fusionnant FK6, Hipparcos 2, UCAC4. Une étoile est fusionnée si l'écart entre plusieurs catalogues est <2arcsec et avec un écart de magnitude <1.

Le catalogue 1 rassemble 5 938 724 étoiles de magnitude V<12,50.

Le catalogue 2 rassemble 44 930 801 étoiles de magnitude 12,50<V<15,00

3.5 Sites météo

Outre les prévisions de la couverture nuageuse, on pourra rechercher :

- le seeing donné par la turbulence atmosphérique,
- le risque de vibration du télescope donné par la vitesse du vent
- la rosée ou givre donnés par l'évolution de la température avec la pression et l'hygrométrie, qui pourra ensuite provoquer la formation d'une brume dans la basse atmosphère.
- la réfraction atmosphérique donnée par la pression.

Les sites de prévisions recensés sont les suivants :

- Météorama <http://www.meteorama.fr/nuage/>
- Sat 24 France Visible et IR
- Meteoblue
- Meteo ciel donné par les amateurs à quelques heures
- Meteo France
- Meteociel
- Meteorologic
- Pleinchamp
- Global Forecast System GFS avec un maillage à 0,5°
- Wetterzentrale <http://www.wetterzentrale.de/>
- Le service de météo norvégien <http://www.yr.no/>
- eumetsat

Enfin pendant la nuit ou après une observation la mémorisation de la couverture nuageuse donnée par l'image satellite peut être utile.

3.6 Sites web et programmes

L'atlas virtuel de la Lune

<http://ap-i.net/avl>

3.7 Les transits planétaires extra solaire

Le logiciel Muniwin pour réduire les observations <http://w1p.fr/35069>

3.8 Quelques astéroïdes géocroiseurs à surveiller

Avec, début 2013, 19 Atiras, 747 Atens, 4803 Apollos et 4048 Amors c'est donc près de 10000 objets qui croisent dans l'intérieur du système solaire. 90% de ceux supérieurs à 1km de diamètre et 1% de ceux de l'ordre de 30m sont connus. L'ESA met en place un programme de prévention des menaces célestes pour la Terre SSA : astéroïde, météores, débris spatiaux, éruptions solaires. Ce programme était présenté au salon du Bourget 2013. Voici une revue des objets menaçant la Terre.

2011 AG5 a une probabilité de heurter la Terre de 1/625 le 5/2/2040 sa taille est estimée à 140m. Ses passages en 2023 et 2028 près de la Terre rendent incertaine son orbite.

99942 Apophis découvert en 2004 est passé à 14 millions de km de la Terre le 9 janvier 2013. L'objet est allongé, il fait 325 m ou 393m suivant les sources, a une période de rotation de 30,5h (mais présente un mouvement complexe de son spin) et un albedo de 0,23. Il passera près de la Terre à 31300km le vendredi 13 avril 2029 puis le 13 avril 2036 à 22 milles km. En 2068 la probabilité d'impact est de 0,0002% de 500 Mégatonnes de TNT. Le CNES lance une étude en phase 0 d'une sonde ApEx (Apophis Explorer) pour viser un survol d'Apophis avant le 13 avril 2029.

2012DA14 qui passe près de la Terre le 15 février 2013 présente plusieurs passages avec un risque d'impact après 2026. Le 15 février 2013 à 9h20 local, un objet de 17 à 20m percutait la Terre en Russie à Tcheliabinsk dans le sud de l'Oural. Jean Lecacheux remarque que ce n'est peut être pas une coïncidence. Même si les deux objets ont des trajectoires et des orbites différentes, ils résultent peut être d'un même objet qui s'est fragmenté et lors d'un précédent passage près de la Terre vers le 15 février les deux objets ont subi des perturbations différentes pour les placer sur des orbites différentes. Ces orbites néanmoins croisent l'orbite de la Terre toujours sur ce même secteur du 15 février.

2003QQ46 passe à 7 rayons terrestres le 21 mars 2014

2001NT7 risque de collision le 1 février 2019

137108 1999AN10 diamètre 945m, passe près de la Terre le 7 août 2027, risque de collision avec la Lune le 9 août 2039

Le 11 mars 2013 on publiait le passage de trois objets près de la Terre : le 9 mars au soir 2013ET un objet de 140m est passé à la vitesse de 42 000km/h à 950 000km de la Terre, le 10 mars 2013EC20 est passé à 150 000km et 2013EN20 à 449 000km.

1999RQ36 : la NASA prépare une mission pour 2016 sur cet astéroïde en visant un retour sur Terre avec des échantillons en 2023.

4179 Toutatis est le plus gros des géocroiseurs avec 4,5km de diamètre

1998QE2 de 3km de diamètre est passé le 31 mai 2013 à 55,8millions de km de la Terre. Il a un satellite de 600m.

153814 2001 WN5 diamètre 495 m passera le 26 juin 2029 à 231000km de la Terre

2013TV135 découvert début octobre 2013 est passé à 6,7 millions de km et frôlera la Terre le 26 août 2032 l'objet fait 400m et une vitesse de 10km/s. La probabilité d'impact est de 1/50000. Il repassera le 27/08/2047 avec une probabilité d'impact de 1/1700000.

Enfin le site suivant donne les derniers objets passant à proximité du système Terre Lune :

<http://spaceweather.com/>

4 Les technologies et nouveaux produits

4.1 Canon

En cette année 2014, fort de la production de 1913 le panorama des boîtiers Canon adaptés à l'astronomie se réduit tout en progressant en performances et en ayant des réductions de prix, du fait de la concurrence. Nous avons aujourd'hui les meilleurs choix suivants dans les EOS :

Boîtier	Prix neuf	sensibilité low light	pas pixel	Format
1100D	395 €	755 ISO	5,2µm	22,3x14,9mm

M	299 €	827 ISO	4,3µm	
100D	799 €	843 ISO	4,3µm	
70D	1100€	926 ISO	4,11µm	
6D	1365€	2340 ISO	6,6µm	24x36mm
1Dx	5799€	2786 ISO	6,94µm	

A priori tous les autres boîtiers Canon sont moins compétitifs en présentant un prix plus élevé pour une sensibilité moindre. Toutefois les boîtiers d'occasion ou les fins de série à prix cassé peuvent être pertinents. C'est en particulier à surveiller dans la série des 5D. Il est remarquable de constater la progression de la sensibilité tout en réduisant la taille des pixels.

<http://quasar95.free.fr/forum/viewtopic.php?p=16511&sid=763e9ecaaf095557a5f711af6e7d9c10>

Les accessoires pour nos prises de vue
Intervallometre Phottix 54€ chez digit photo

4.2 Les cameras vidéo numériques

Patrick Baroni teste de nouvelles cameras en particulier les µeye de IDS. Les cameras CMOS de nouvelles générations peuvent nous permettre d'atteindre de nouvelles performances en sensibilité et dynamique. Thierry connaît ainsi le capteur Saphir de e2v qui n'est pas cher et intégré par exemple dans les cameras µeye de IDS. E2v vient de sortir en 2002 un nouveau capteur Ruby présentant une augmentation du rendement quantique et une réduction du bruit. IDS l'intègre dans des modules µeye. L'interface USB3 se généralise. Bernard attire notre attention sur les interfaces. Lors de la réunion de janvier 2011 nous avons décidé d'investir dans une de ces cameras avec la bonne interface.

Thierry a fait un test de sensibilité cet été en comparaison avec la Watec 902H. Il n'a pas été convaincu de la sensibilité de µeye qui commence à rivaliser avec la watec pour les poses de la classe de 1s alors que la watec est à 20ms de temps d'intégration. Toutefois la météo changeante en août ne permet pas de faire une comparaison photométrique. L'interface d'acquisition sur le PC semble bien faite avec de multiples possibilités de commandes automatiques ou manuelles.

Une baisse des prix chez IDS et Basler est annoncée par Patrick B et par Didier.

IDS UI-2210ME-M-XX 1.00 695.00 EUR USB2 VGA CCD Mono Camera, 1/2" -10.0% Remise 625.50 EUR hors taxe

IDS ui 3240CP- NIR-GL USB3.0, 60fps, pixel 5,3µm de pas Rolling Shutter, Global Shutter, Global Star Shutter, 4 zones d'intérêts. Airylab propose ce type de camera avec ses logiciels Genika

4.3 Les soft pour l'imagerie planétaire

Les softs de traitement d'image pour les planètes :

Autostakkert
Registax
Avistack
WinJupos

5 Les travaux des membres

Bernard

Datation de la Merlin de Raptor de Meudon avec une datation. Sur l'étoile artificielle avec un saut de la datation.

Avec Olivier il a testé la datation d'une Basler avec un logiciel de Meudon qui decode un GPS sur le port USB (logiciel de Michel Chevreton.

Bernard avec Olivier a testé aussi le système de datation Genika de Airylab sur la camera Basler 640 480

5.1 Christian Drillaud du Club Astro de Velizy

Tente de faire de la photométrie au plus simple avec une Vixen de 70x420mm et un boîtier Canon.

Une offre très simple pour permettre à des observateurs de débuter dans la collaboration amateur pro

La Société Astronomique de Touraine équipée d'un LX200 de 400mm avec un C11 en // et un Newton de 400mm de Tauxigny pres de Tour

5.2 Echanges en oct nov 2013 sur la datation avec NTP suite aux travaux de Jean-Marie Vugnon.

Bonjour à tous,

j'ai continué ces derniers mois à faire des tests avec le protocole NTP. (Pour ceux qui ne savent pas, c'est le protocole le plus répandu de diffusion du temps en réseau informatique). Ce n'est pas plus parfait que d'habitude, mais il y a des détails finalement intéressants qui avaient été laissés de côté. J'ai donc repris les tests avec un certain nombre de logiciels, les deux plus intéressants dans le domaine Windows semblent être Dimension 4 (le chouchou de l'astronomie amateurs) et Tardis 2000.

La plupart des logiciels "clients" NTP permettent de lire l'heure d'un "serveur" et de mettre à l'heure le PC avec cette heure lue, ou de comparer cette heure avec celle du PC. Les logiciels un peu élaborés permettent de journaliser ce qui se passe :

- heures de synchronisation
- écarts constatés
- mises à l'heure
- seuil d'écart pour la mise à l'heure

Dimension 4 et Tardis permettent en plus de jouer le rôle de serveur, c'est le même logiciel qui assure les deux fonctions. Il faut juste accorder quelques paramètres.

Tardis a deux autres fonctions supplémentaires que je n'ai pas trouvées dans d'autres logiciels :

- il peut être mis à l'heure avec un GPS, soit en utilisant les trames NMEA seules, soit en utilisant le PPS (Youpi!) (uniquement via port série). Il utilise même pas mal d'autres sources, dont le DCF77.

- il permet de corriger la fréquence d'horloge du PC... (re-youpi ?) et donc de rendre un PC plus précis comme base de temps.

La possibilité de choix de source de mise à l'heure est très logique ; c'est la possibilité d'ajuster l'horloge qui est le plus surprenant. ça

signifie surtout que c'est prévu par les BIOS et par les systèmes d'exploitation, et que malheureusement ce n'est quasiment pas utilisé. Ce n'est pas immédiat et un peu délicat à régler dans Tardis, mais ça a l'air de fonctionner.

L'ordinateur qui me sert de base de temps et de serveur web avait au départ une dérive propre de 0,7s / jour, ce qui est moyen dans l'absolu mais relativement correct pour un PC. Après quelques semaines de régulation par Tardis, avec un réglage toutes les 30mn dans une fourchette de 50ms, la dérive propre est tombée à moins de 20ms. (!) L'ordinateur est allumé en permanence.

En cherchant un peu, je crois avoir trouvé une piste au sujet de ce qu'il fait pour corriger la fréquence d'horloge. Dans le fichier log, Tardis indique une valeur de fréquence corrigée, sans qu'on sache trop dans quelle unité cette valeur est comptée. Dans la base des registres, on retrouve cette valeur dans la clé "W32Time"... parmi les 18745632675 valeurs de registre. Les autres valeurs voisines étant parfaitement incompréhensibles par rapport au log, je ne crois pas qu'on puisse trop déduire le fonctionnement de ce réglage.

Intérêt pratique :

on peut envisager d'avoir un ordinateur de référence sur un site d'observation non relié à Internet, par exemple. Y compris si l'ordinateur sert à noter les dérives de temps par fichier log pendant une manip, sans mettre à l'heure, puis raccorder cette machine à son tour en la reconnectant à Internet, en notant l'écart lors de la reconnexion.

Si vous voulez faire des tests, mon serveur est à cette adresse : en-vrac.no-ip.org , à ajouter dans le client NTP. Vous pouvez envoyer des requêtes fréquentes, même toutes les minutes. Les gestionnaires des serveurs "sérieux" n'aiment pas être bombardés de requêtes. Si vous voulez mitrailler, mitraillez plutôt le mien : il manque de bande passante, mais ne fait pas grand'chose.

Dernier détail : depuis qu'on parle de NTP, il semblait entendu que le protocole utilisait simultanément plusieurs serveurs de temps pour améliorer la précision. Dans aucun logiciel "client" je n'ai trouvé cette possibilité...

La précision de mon serveur ne sera certaine que lorsque j'aurai fait l'accord par GPS/PPS.

@+ Jean-Marie

Bonjour je me mêle de votre discussion

Il faut savoir qu'un Gps garmin sort d'usine en principe avec des phrases prédéfinies:GPRMC,GPGGA,GPGSA,GPGSV,PRGME

La largeur du pulse 100mS Vitesse 4800bauds

Ce logiciel offre t'il la possibilité de modifier ces paramètres?

Thomas

Bonjour Thomas,

j'ai déjà fait un essai avec un GPS de randonnée Garmin GPS60, et ça fonctionne sans toucher quoi que ce soit. Dans l'onglet GPS de tardis, on ne peut modifier que la vitesse (4800 ou 9600 bauds). Pour l'instant je ne sais pas si on peut modifier la durée du PPS, mais ça ne saurait tarder... Je ne crois pas qu'on puisse choisir les trames NMEA. J'aimerais bien le faire, les GPS en donnent plutôt trop que pas assez, pour cette utilisation ; l'envoi de ces trames dure plus d'une seconde, ce qui est gênant car il ne synchronise que toutes les 2s.

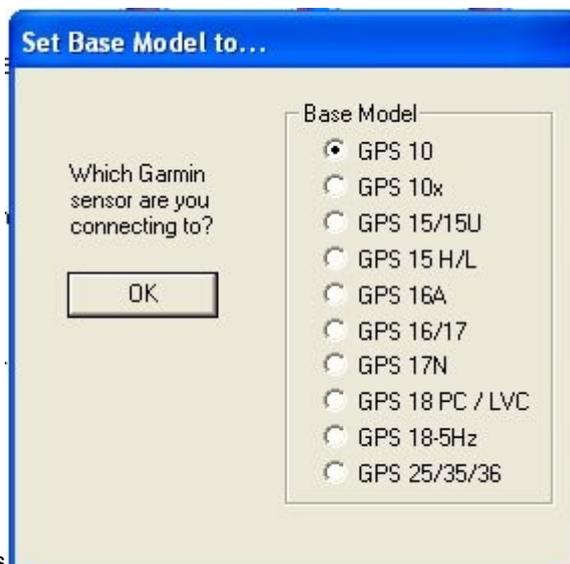
@+ Jean-Marie

Le 28/10/13 12:07, thomas.flatres a écrit :

re bonjour

si Jean Marie on peut le faire et ne garder que les trames utiles. Le logiciel téléchargeable chez Garmin le permet à partir d'un PC

Il s'agit de : SNRCFG_320 (ce logiciel peut gérer plusieurs types de GPS au choix. La doc complète des GPS est également téléchargeable



Bonne journée thomas

Bonne journée thomas<Pièce jointe.jpeg>

Bonjour à tous,

hier soir j'ai fait un premier essai avec un GPS18x LVC Garmin. ça fonctionne sans problème. Ce récepteur est vraiment très sensible et attrape très vite les satellites, même sur un bord de fenêtre et avec une mauvaise moitié de ciel. Le PPS se met en marche lorsque les satellites sont suffisants en nombre et qualité de réception pour permettre une bonne précision des coordonnées.

Après une mise en route avec Terminal (le PPS est sur la broche 1 du connecteur DB9, signal 'DCD', qui s'appelle 'CD' dans Terminal) je l'ai fait tourner un peu avec Tardis2000. ça fonctionne, je n'ai pas encore vérifié le changement de précision par rapport au NTP. Le test n'est pas fait sur le serveur que j'ai mis en ligne, mais sur un vieux portable. Je n'ai pas envie de dérégler le serveur.

@+ Jean-Marie

Salut Jean Marie

J'avais fait des test avec windows de merdosoft de grosses dérive peuvent altérer tes résultats Regarde [ici](http://fr.softuses.com/9997)

je te conseille de garder ton serveur ntp sur une machine unix (linux ou autre)

PS; j'ai aussi l'antenne DCF77 si tu veux faire des tests

Regarde aussi par ici

<http://www.nist.gov/pml/div688/grp40/its.cfm>

A+

5.3 Echanges en oct nov sur la datation avec GPS suite au module fait par Bernard Christophe.

Bernard, quel est le câblage a faire pour utiliser un GPS et le soft fait à Meudon pour avoir la base de temps sur le PC ?

Amicalement

Thierry

Bonjour à tous,

En attendant une réponse plus complète de Bernard, je profite du sujet pour solliciter votre aide. Bernard m'a en effet réalisé un petit boîtier pour alimenter et communiquer avec mon GPS Garmin 18 LVC via un émulateur Série/USB afin d'asservir l'horloge d'un PC. L'objectif est d'asservir l'horloge du PC avec le temps du GPS avant une séquence d'acquisition. Cela fonctionne très bien ... sauf dans Prism.

Depuis des utilitaires Garmin (SNRCFG_320, VisualGPS,...) ou en mode Terminal avec un petit programme dédié , aucun problème : les différentes trames NMEA sont bien reconnus (ex : \$GPGLL Coordonnées géographique, \$GPGGA temps UTC, \$GPGSV position des satellites,...).

Dans Prism 8.1.1 (Windows 8 Pro) , les trames sont a priori lu (exemple « Octet lus : 118 133 ») mais rien ne s'affiche. Idem dans Prism 8 et 7 sous Windows XP.

Avez-vous rencontrer ce type de problème ?

L'émulateur USB-Série ne serait pas correctement gérer par Prism ?

Si l'un de vous à une piste je suis preneur !

Amitiés.

Olivier.

Bonjour Olivier

Le problème avec les GPS c'est qu'au départ avec un gps on n'est sur de rien. tel que tu énumères les phrases recues sur Terminal si le GPS n'est pas initialisé comme il devrait l'être car seuls GPRMC,GPGGA,GPGSA,GPGSV, et un autre qui n'est exploré que toutes les minutes devraient être actif, on a toujours (quand il est activé) GPRMC en tête regarde bien si d'un GPRMC au suivant il y a bien une seconde d'écart. D'autre part cela dépend aussi de la précision à laquelle tu veux ton heure car en 9600 bauds la transmission de GPRMC vers l'extérieur ne démarre qu'environ 200ms après le front montant du signal pps et chaque caractère transmis nécessite 10 bauds.

A mon avis c'est ton interrogation qui est le plus près de la vérité. Je poserais la question à un collègue qui a manipulé ce genre de choses. Je reprendrais contact dans une quinzaine

Thomas

En effet c'est de GPRMC qu'il s'agit

Toutes les phrases commençant par P ne sont pas NMEA mais propriétaire GARMIN elle servent a initialiser les GPS pour une autre marque c'est différent par exemple M pour Motorola

En fait seuls GPRMC et GPGGA sont intéressant mais il faut les deux pour récupérer les données principales

Thomas

Bonjour,

je viens de faire un essai de réception GPS dans Prism, ça a marché quasi tout de suite. Le seul pépin rencontré est que Prism ne peut recevoir que sur le port COM1, j'ai essayé un autre numéro de port et rien ne passait, je n'ai pas trouvé un endroit dans le logiciel permettant de changer ce port. Même chose avec AudeLA sur cette machine spécifiquement. Ceci dans un cas de figure particulier :

- 1) - le GPS installé sur un port RS232 d'un portable
- sur cette machine "distante", le logiciel GPSgate envoie les trames NMEA sur le réseau
- 2) - Prism et AudeLA sont installés en machine virtuelle sur un autre PC "local", sans port RS232
- GPSgate installé dans la machine virtuelle transfère les trames NMEA venues du réseau vers un port COM virtuel (lui aussi)
- Prism reçoit sur ce port virtuel

Et, malgré tout ça, ça fonctionne...

Il y a malgré tout plusieurs raisons possibles pour que ça ne marche pas :

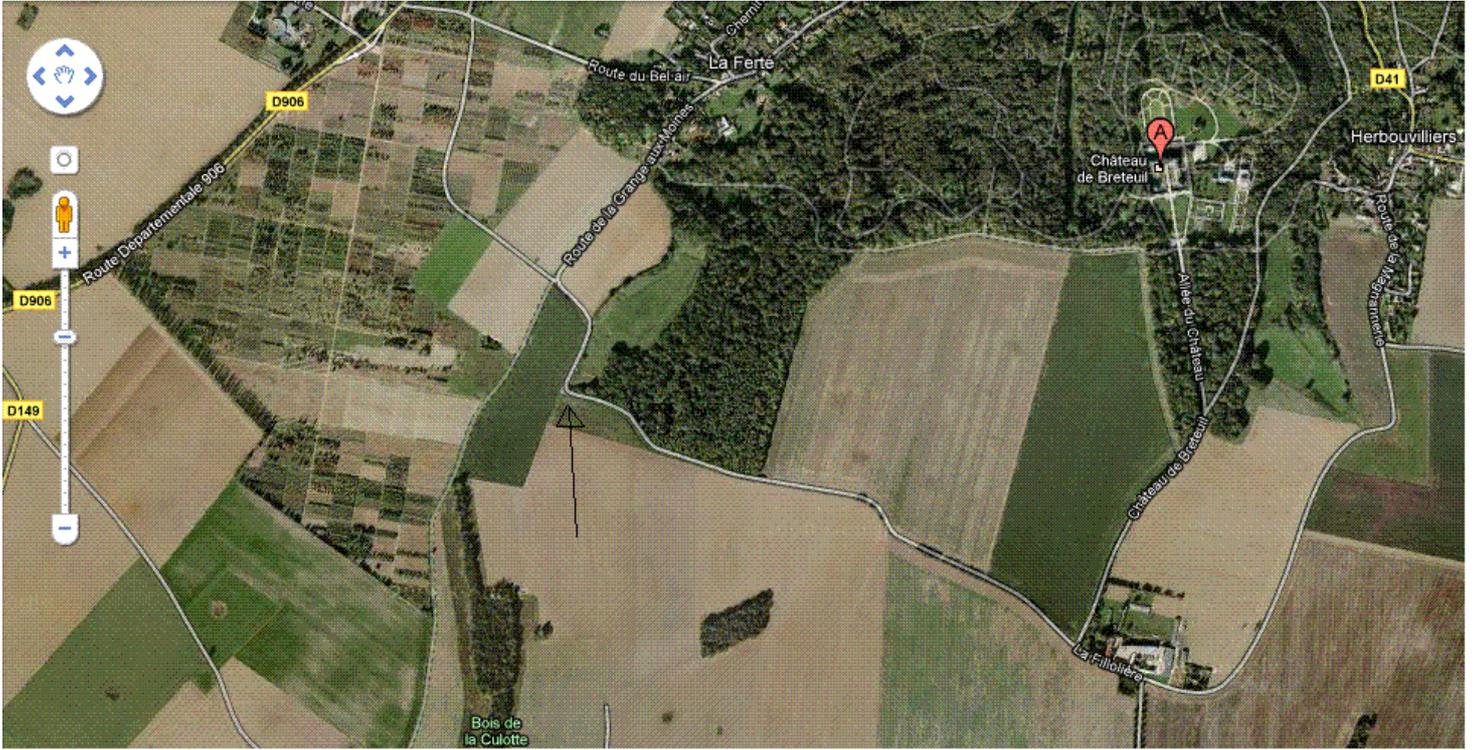
- port COM1 pas libre, ou bien virtuel avec une config bizarre
- GPS qui n'envoie pas des trames attendues

- ...

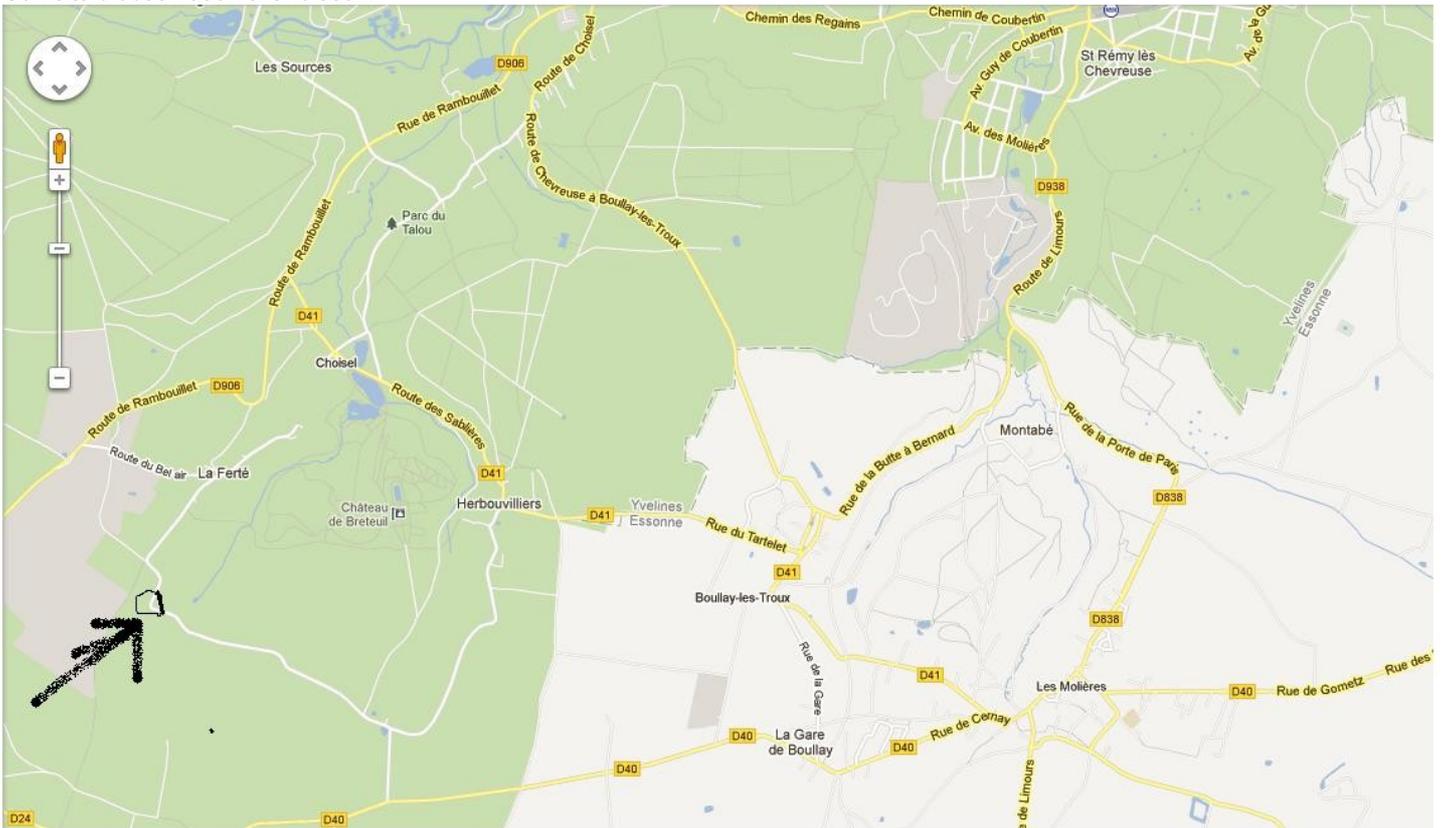
Prism n'a pas l'air d'être en cause. A la rigueur on pourrait suggérer à Cyril Cavadore d'ajouter la possibilité de choisir des ports COM différents, parce que plusieurs accessoires peuvent être en RS232, par exemple une liaison télescope. D'un autre côté, cette fonction GPS n'est pas vraiment indispensable.

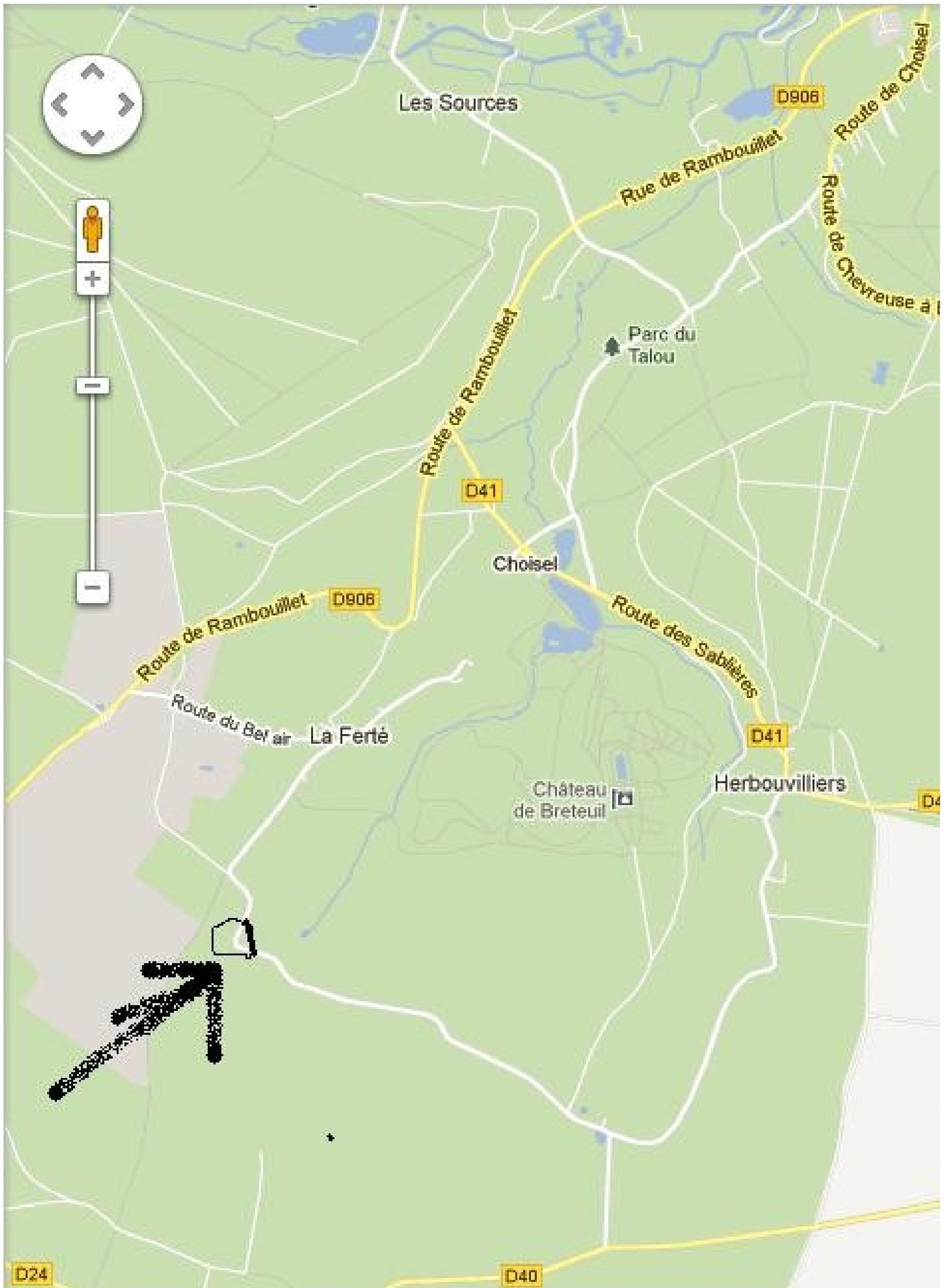
@+ Jean-Marie

5.4 Patrick Baroni



Son site d'observation à Choiseul :





6 Etoiles filantes 2014 (source IMO)

Shower	Activity Maximum			Radiant		V [∞] km/s	r	ZHR
	Date	λ _⊙		α	δ			
Antihelion Source (ANT)	Dec 10 - Sep 10	March-April, late May, late June		see Table 6		30	3.0	4
Quadrantids (QUA)	Dec 28 - Jan 12	Jan 03	283.16°	230°	+49°	41	2.1	120
α-Centaurids (ACE)	Jan 28 - Feb 21	Feb 08	319.2°	210°	-59°	56	2.0	6
γ-Normids (GNO)	Feb 25 - Mar 22	Mar 14	354°	239°	-50°	56	2.4	6
Lyrids (LYR)	Apr 16 - Apr 25	Apr 22	32.32°	271°	+34°	49	2.1	18
π-Puppids (PPU)	Apr 15 - Apr 28	Apr 23	33.5°	110°	-45°	18	2.0	Var
η-Aquariids (ETA)	Apr 19 - May 28	May 06	45.5°	338°	-01°	66	2.4	55*
η-Lyrids (ELY)	May 03 - May 14	May 08	48.0°	287°	+44°	43	3.0	3
June Bootids (JBO)	Jun 22 - Jul 02	Jun 27	95.7°	224°	+48°	18	2.2	Var
Piscis Austrinids (PAU)	Jul 15 - Aug 10	Jul 28	125°	341°	-30°	35	3.2	5
South. δ-Aquariids (SDA)	Jul 12 - Aug 23	Jul 30	127°	340°	-16°	41	3.2	16
α-Capricornids (CAP)	Jul 03 - Aug 15	Jul 30	127°	307°	-10°	23	2.5	5
Perseids (PER)	Jul 17 - Aug 24	Aug 13	140.0°	48°	+58°	59	2.2	100
κ-Cygnids (KCG)	Aug 03 - Aug 25	Aug 18	145°	286°	+59°	25	3.0	3
α-Aurigids (AUR)	Aug 28 - Sep 05	Sep 01	158.6°	91°	+39°	66	2.5	6
September ε-Perseids (SPE)	Sep 05 - Sep 21	Sep 09	166.7°	48°	+40°	64	3.0	5
Draconids (DRA)	Oct 06 - Oct 10	Oct 08	195.4°	262°	+54°	20	2.6	Var
Southern Taurids (STA)*	Sep 10 - Nov 20	Oct 10	197°	32°	+09°	27	2.3	5
δ-Aurigids (DAU)	Oct 10 - Oct 18	Oct 11	198°	84°	+44°	64	3.0	2
ε-Geminids (EGE)	Oct 14 - Oct 27	Oct 18	205°	102°	+27°	70	3.0	3
Orionids (ORI)	Oct 02 - Nov 07	Oct 21	208°	95°	+16°	66	2.5	20*
Leo Minorids (LMI)	Oct 19 - Oct 27	Oct 24	211°	162°	+37°	62	3.0	2
Northern Taurids (NTA)*	Oct 20 - Dec 10	Nov 12	230°	58°	+22°	29	2.3	5
Leonids (LEO)*	Nov 06 - Nov 30	Nov 17	235.27°	152°	+22°	71	2.5	15*
α-Monocerotids (AMO)	Nov 15 - Nov 25	Nov 21	239.32°	117°	+01°	65	2.4	Var
Phoenicids (PHO)	Nov 28 - Dec 09	Dec 06	254.25°	18°	-53°	18	2.8	Var
Puppids/Velids (PUP)	Dec 01 - Dec 15	(Dec 07)	(255°)	123°	-45°	40	2.9	10
Monocerotids (MON)	Nov 27 - Dec 17	Dec 09	257°	100°	+08°	42	3.0	2
σ-Hydrids (HYD)	Dec 03 - Dec 15	Dec 12	260°	127°	+02°	58	3.0	3
Geminids (GEM)	Dec 04 - Dec 17	Dec 14	262.2°	112°	+33°	35	2.6	120
Comae Berenicids (COM)	Dec 12 - Dec 23	Dec 16	264°	175°	+18°	65	3.0	3
Dec. Leonis Minorids (DLM)	Dec 05 - Feb 04	Dec 20	268°	161°	+30°	64	3.0	5
Ursids (URS)	Dec 17 - Dec 26	Dec 22	270.7°	217°	+76°	33	3.0	10

7 Les satellites de Jupiter et Phemu

7.1 Conjonctions mutuelles des satellites de Jupiter

To: aude-L@yahoo.fr; spectro-l@yahoo.com

From: FRANCK.WEIL@wanadoo.fr

Date: Wed, 27 Nov 2013 09:01:38 +0100

Subject: [Aude-L] Proposition de collaboration amateur/professionnel

Bonjour,

Je transmets pour ceux qui sont intéressés le message d'un astronome de l'Imcce qui propose une coopération pro am. cordialement

Franck Weil

Association Yerroise d'Astronomie

franck.weil@wanadoo.fr

Bonjour,

Après notre petite entrevue de ce vendredi, je vous envoie deux fichiers. Le premier concerne la science et détaille ce que je souhaite

entreprendre avec les amateurs. Vous pouvez le faire suivre sans aucun souci, vous pouvez aussi donner mes coordonnées mail et téléphone

(06.72.83.20.54).

Vincent Robert (IPSA & IMCCE/OBSPM) - robert@imcce.fr

Amélioration de la prédiction des éphémérides satellitaires par la contrainte de temps

Proposition de collaboration amateur/professionnel

Contact : Vincent Robert (IPSA & IMCCE/OBSPM) - robert@imcce.fr

Contexte :

Les mesures de positionnement depuis des observations sur plaques photographiques et CCD, ainsi que la photométrie des occultations et éclipses mutuelles sont les deux principales méthodes utilisées pour l'amélioration et l'ajustement astrométrique des éphémérides satellitaires. Cela est permis soit par l'analyse des positions mesurées ou des courbes de lumières.

Objectif :

Ce travail vise à démontrer la faisabilité d'une nouvelle méthode d'observation qui est une fusion des techniques visuelle et photométrique. Le but principal étant de proposer une méthode accessible, pratique et adaptée pour contraindre les éphémérides satellitaires non plus par des positions mais par des instants.

Méthode :

Il s'agit d'utiliser dans un premier temps une éphéméride satellitaire pour déterminer les intervalles de temps locaux au cours desquels des distances intersatellites atteindront un extremum.

Le Figure en page suivante propose les distances intersatellites des quatre galiléens sur un intervalle de temps. Il est ainsi aisé de mettre en évidence des maximums ou minimums locaux qui détermineront les instants critiques d'observation.

La seconde phase consiste à faire des observations visuelles toutes les 5 minutes, en moyenne 2h à 3h autour d'un extremum choisi, afin d'établir des courbes de distances intersatellites en fonction du temps et permettre la mesure d'instant pour lesquels les dérivées des distances sont nulles. Il s'agit ici d'établir des courbes de distances, analogues aux courbes de lumière en photométrie, qui seront ajustées en laboratoire.

Résultats attendus:

La disponibilité des "phénomènes" de distance présente le très gros avantage d'une grande multitude et régularité en comparaison avec les phénomènes mutuels. Nous estimons que les ajustements de temps minimums ou maximums locaux depuis les courbes de distance doivent atteindre la même précision que celle des phénomènes mutuels, soit une dispersion inférieure à la seconde en première approche.

7.2 Campagne Phemu 2014-2015

Bonjour Thierry,

> la campagne des Phemu se déroulera entre aout 2014 et aout 2015. Le maximum de phénomènes aura lieu en hiver, au moment de l'opposition de Jupiter dont la déclinaison sera positive, ce qui donne des conditions particulièrement favorables pour l'hémisphère nord. Il faudrait organiser une réunion en 2014, peut être en été quand tout le monde est plus libre. Qu'en penses-tu?

> Bien amicalement

> Jean-Eudes

> PS la page web préliminaire de la campagne:

> http://www.imcce.fr/fr/observateur/campagnes_obs/phemu15/

> où l'on trouve la liste des phénomènes prévus:

> <ftp://ftp.imcce.fr/pub/ephem/satel/phemu15/phemu2015-all.txt>

>

Salut Thierry,

Perso, je suis enthousiaste;

Par contre, pour avoir réussi à attraper une PHÉMU avec quelques jeunes de Planète Sciences, dont l'ami Sébastien Durand, en 2009, et avoir eu la déception que Jean-Eudes rejette notre mesure pour cause de "non-précision dans la date de départ de la mesure..", j'aimerais surtout qu'une réunion réponde à la question: quel matos mettre en oeuvre, pour le moins de moyens supplémentaire possible pour ces manipes.

En amateur, on ne peut pas se démultiplier.

Il faut des solutions fiables, rapides à mettre en oeuvre.

Il me semble que tout est dispo en terme de matériels, mais il ne faut pas que cela coûte des jours à mettre en place

et encore moins des milliers d'euros... les jeunes ne viendront JAMAIS grossir les rangs d'observateurs réguliers si c'est le cas;

Juste mon avis.

amicalement

Pierre

OK bien noté. C'est ce que nous avons fait le dimanche du dernier Weto et on pourrait le développer en proposant des solutions pour différents budgets et en fonction de l'équipement dont dispose déjà un participant. La participation des professionnels et en particulier de Jean-Eudes peut ainsi permettre de valider l'ensemble de chacun pour la prochaine campagne phemu

Amicalement Thierry

Jean-Eudes nous fait lors de la réunion du 27 septembre la présentation de la Prochaine campagne Phemu qui s'étalera de Aout 2014 à Aout 2015

La première campagne phemu remonte à 1973 lorsque Jean-Eudes était étudiant.

Il est en équilibre thermique et n'est pas du tout entrain de se refroidir.

Quand nous aurons Gaia nous ferons des observations où les amateurs peuvent faire aussi bien aussi bien que les pro.

Phemu pour Uranus tous les 42 ans

Le Soleil va donner les éclipses et la Terre les occultations lorsqu'ils passent dans le plan de l'équateur de Jupiter.

Les phénomènes des satellites sont observés depuis Galilée, la période imprécise des éclipses derrière Jupiter sont observés par Roemer. C'est aussi la source de temps pour réaliser les premières cartographies de la Terre

Les Phemu c'est très ludique, 15mn d'observations suffisent pour voir un phénomène.

La précision attendue est de 0,1s, c'est moins pointu que pour les occultations d'astéroïde où 0,01s sont demandés.

1km en position correspond à 0,1s de précision.

Il faut avoir plusieurs objets avec un satellite de référence au moins en plus des deux objets associés au phénomène.

S'il y a de la turbulence nous avons deux patates et le rapprochement de 2 satellites risque de saturer. Aussi il peut être préférable de defocaliser l'image.

La non uniformité de la surface des satellites va provoquer une asymétrie de la courbe de lumière. En plein crépuscule c'est possible en faisant la soustraction du fond de ciel observé à Meudon, où même au travers des nuages. Avec Image J un logiciel de traitement qui peut prendre en compte la PSF

0,01 à 0,001 mag précision de position de 20 à 2km, datation précision 1 à 0,1s, réponse linéaire à la lumière.

Jean-Eudes remarque que les photomultiplicateurs ont permis il y a plus de 30 ans de faire les meilleures observations photométriques.

Les précisions des Phemu donnent 5 mas ou 15km.

Les Années des précédentes campagnes Phemu et Nombre
1973
1979
1985
1991
1997
2003
2009

Pas de justification pour des missions sur des sites particuliers pour des phénomènes particuliers. Il y a beaucoup de phénomènes. Il faut 5 ans pour dépouiller les enregistrements. Pour les observateurs de phénomènes dont les acquisitions sont retenues on est auteur sur les publications.

Opposition le 6 février 2015
Conjonction
Declinaison +22 à 20°
Il ya une fiche à remplir
Sur le site un serveur d'éphémérides

<http://www.imcce.fr/phemu>
http://www.imcce.fr/fr/observateur/campagnes_obs/phemu15
e mail : arlot@imcce.fr

S'exercer avant sur les éclipses sur Jupiter cet hivers.

Séminaire WETO Phemu en Mars pour observer un phénomène en juin ou septembre pour faire un séminaire international en Anglais où les observateurs peuvent venir pour présenter leurs enregistrements les perfectionner et caler leur base de temps de samedi. Jean Eudes pourrait financer des déplacements.

Un Kit ? L'outil avec ce qu'il a ce qu'il doit acheter

7.3 Données sur Jupiter et ses satellites

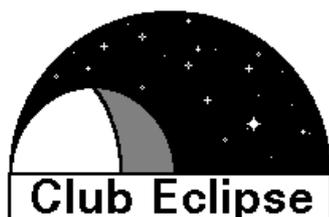
Quelques données

Opposition de Jupiter le 6 février 2015 à 4,346 UA +16°30' diamètre 45,3"

1. Io	3642km	1,2"	Mag 4,9
2. Europe	3130km	1"	Mag 5,1
3. Ganymede	5268km	1,8"	Mag 4,4
4. Callisto	4806km	1,6"	Mag 5,5

WETO2014 special PheMu15

Edition n°1 le lundi 6 Novembre 2013



1 Annonce

Après les Week-Ends Techniques Occultations WETO2005 à l'Observatoire Jean-Marc Salomon à Buthiers, les WETO2006 à l'Observatoire de Paris, nous vous proposons un 4eme Week-End Techniques Occultations le samedi 29 mars 2014 à l'Observatoire de Paris. Il sera consacré à la prochaine campagne d'observation des phénomènes mutuels des satellites de Jupiter PHEMU 2014-2015. Jean-Eudes Arlot de l'IMCCE, à l'origine des campagnes d'observation de ces phénomènes depuis 1973, lancera ainsi cette nouvelle campagne. Son but est de préparer les observateurs à enregistrer précisément des événements pour cette campagne qui est exceptionnelle du fait des conditions réunies. En effet les phénomènes vont se dérouler entre le 17 août 2014 et le 22 août 2015, avec une culmination de leur amplitude autour du passage du Soleil dans le plan équatorial de Jupiter le 5 février 2015 en coïncidence le lendemain avec son opposition. Pour ne rien gâcher, Jupiter aura une déclinaison positive pendant les longues nuits d'hivers favorisant ainsi l'hémisphère Nord. Ces phénomènes sont très faciles à observer et sont très ludiques. Jean-Eudes pour cette campagne compte surtout sur les amateurs à travers le monde en ne demandant d'apporter un soin particulier sur la datation absolue et la précision photométrique relative pour apporter des contributions utiles.

Ce WETO2014 est organisé par l'IMCCE, le Club Eclipse, Aude et l'Observatoire de Paris. Comme pour les précédentes éditions ce week-end se veut très pratique en mêlant conférences, ateliers techniques, expérimentations individuelles, travaux pratiques, observations et tables rondes. Les participants sont invités à venir avec leur télescope pour s'installer sur la terrasse de l'Observatoire de Paris. Le programme en préparation est mis en ligne sur le site web :

http://www.astrosurf.com/club_eclipse/

2 Inscriptions

Pour réaliser votre inscription merci d'adresser un simple message à thierrymidavaine@sfr.fr en précisant éventuellement vos attentes en participant à un tel week-end technique. Le but est de vous permettre de venir avec votre chaîne image pour avoir tous les conseils sur son utilisation optimale pour la campagne et de pouvoir expérimenter de nouveaux matériels afin de vous permettre éventuellement de compléter votre chaîne image pour améliorer la qualité de vos futures acquisitions au moindre coût et de manière fiable.

L'essentiel du Week End se déroulera le samedi 29 mars avec plusieurs conférences sur la campagne PheMu15 et sur le matériel adéquat. Il sera possible de venir dès le vendredi 28 mars au soir pour la réunion du Club Eclipse et pour installer et mettre en station votre télescope. Le dimanche 30 mars sera consacré au dépouillement des observations et aux processus de livraison à l'IMCCE et d'interprétation de vos données.

Le prix du week end technique n'est pas encore fixé et couvrira simplement le coût des repas et poses cafés et sera par conséquent d'une somme modique.

3 1^{er} Appel à contributions

Vous êtes astronome professionnel, astronome amateur, fabricant de matériel auteur de logiciels ou encore représentant d'une structure, association ou organisation intéressée par les PHEMU ou travaillant sur le sujet des occultations ou de sujets connexes, vous êtes le bienvenu pour contribuer à cet événement qui se composera des sessions suivantes :

Les PHEMU

- Les résultats des campagnes antérieures
- La prochaine campagne PheMu avec la prédiction des phénomènes et incertitudes
- Les enjeux et objectifs de cette campagne avec en conséquence les précisions attendues sur les observations

Les Technologies, composants et équipements

- Les détecteurs et cameras CCD ou CMOS, les performances en sensibilité et précisions
- Les bases de temps et systèmes de datation
- Les chaînes images d'acquisition : vidéo analogique, vidéo numérique, APN, camera CCD astro
- Les enjeux pour les petits diamètres et pour les gros diamètres ou télescopes de missions

Les Logiciels et méthodes de dépouillement

- Les traitements vidéo analogiques ou numériques
- Les dépouillements réductions des données et exploitations en ligne

Si vous désirez contribuer à ce week end technique merci de m'adresser un message : thierrymidavaine@sfr.fr . Des actions ou des chantiers pourront être proposés à engager à la suite de ce week-end.

(Programme préliminaire sous réserve des confirmations et des modifications)

Quand	Sujets conférences ou ateliers	Qui	Structure
Vendredi			
i	Session 1		
	Rendez vous avec le Syrte Michel Abgrall		
	Installation des ateliers		
	Cablage de la sortie de l'UTC OP et scope	Thierry Midavaine	
	Etoile artificielle	Bernard Christophe	
	NTP	Jean-Marie Vugnon	
	Atelier cablage et installation d'un GPS sur PC	Jean-Marie Vugnon	
20:30	Réunion du Club Eclipse		
	Installation des Instruments		
	Mise en station des instruments		
	Acquisitions sur Jupiter si le ciel le permet		
Samedi	Session 2 Ateliers		
09:30	Ateliers : bases de temps et calibrage chaîne image		
	Cablages GPS sur PC port série	Jean-Marie Vugnon	
	Cablages DCF77 ou GPS incrustation acoustique	Bernard Christophe	
	Atelier NTP, dimension 4,...	Jean-Marie Vugnon	
	Oscilloscope mesure du décalage de la base de temps PPS sur UTCOP	Michel Abgrall	SYRTE
	Atelier étoiles artificielles et mesure de décalage des chaînes images	Bernard Christophe	
	Mesure de S/B		
	Démonstration des chaînes Images		
	Demo Watec 902 H et Blackbox	Thierry Midavaine	
	Demo Watec 120N+ et VTI IOTA	Jean-Marie Vugnon	
	Demo APN	Christian Drillaud	
	Demo Audine Eventaude	Thierry Midavaine	
12:30	Repas Pizza		
	Session 3 Conférences : Campagne Phemu 2015	Jean-Marie Vugnon	
14:00	Mesures de position par les conjonctions mutuelles intersatellites	Vincent Robert	IMCCE
14:30	Bilan des campagnes Phemu	Jean-Eudes Arlot	IMCCE
15:00	Nouvelle campagne Phemu 2014-2015 et les événements majeurs	Jean-Eudes Arlot	IMCCE
15:30	Compléter un rapport d'observation	Jean-Eudes Arlot	IMCCE
15:45	Pause		
	Session 4 Conférences : le Temps, prédictions et programmes de l'IMCCE		
16:00	Datation : alternatives pour l'insertion du temps	Bernard Christophe	Jean-Marie Vugnon
	Les procédures de datation insuffisantes	Patrick Baroni	
16:30	Capteurs et performances photométriques	Thierry Midavaine	
	Caméras numériques	Patrick Baroni	
	Camera EMCCD	Olivier Bernard ?	
	Photométrie avec un APN Canon sous IRIS Muniwin et Tangra	Christian Drillaud	
	Chaîne Image Numérique Basler et datation par Genika AiryLab	Olivier Dechambre	
	Configuration du TJMS et Audine et Missions Phemu au TJMS	Pierre Barroy	
	Configuration du T60	Martine Castet	
	Configurations minimales		
19:00	Dîner dans un restaurant		

20:30 Session 5 Ateliers

Suite des ateliers du matin
Demonstrations et Acquisitions sur le ciel
Observation avec la Lunette Arago

Dimanche

e Session 6 Ateliers traitements, courbe de lumière, depouillements

10:00 Prism et les Phemu sous reserve
IRIS, Muniwin, et Tangra
Soft Magic Lantern
R&D Vision
Recapitulation des actions à suivre et synthese
13:00 Fin du WETO 2014

Cyril Cavadore
Christian Drillaud

8 Transit

Bonjour à tous,

Je suis à la recherche d'observateurs photométristes pour observer le transit d'une nouvelle exoplanète dont la période orbitale est de plusieurs mois. Le prochain transit observable depuis l'Europe est la nuit du (lundi) 30 Septembre 2013. Les transits suivants visibles depuis l'Europe seront en Mai 2016 et Mai 2020.

Cette observation sera simultanée avec le nouveau spectrographe HARPS-N sur le télescope italien de 3.6m à La Palma.

L'observation n'est cependant pas évidente. L'objectif est de détecter le transit qui ne fait que 8 mmag de profondeur sur une étoile de magnitude $R = 15$. Je cherche donc des observateurs expérimentées, si possible ayant déjà observé des transits d'exoplanètes, avec des télescopes d'au moins 30 cm. La nuit du 30 Septembre, le transit dure toute la première moitié de la nuit, du crépuscule jusqu'à 3h du matin (heure française). Des observations jusqu'à minuit peuvent quand même s'avérer utiles, même s'il serait préférable d'observer jusqu'à 3h. La cible est située plein ouest, passant au zénith en tout début de nuit.

Si vous êtes intéressés pour participer à cette observation, merci de me contacter à : alexandre.santerne@astro.up.pt

Je vous donnerai alors plus de détails sur cette observation.

Amitiés,
Alexandre

--

Alexandre SANTERNE
Centro de Astrofísica da Universidade do Porto
Rua das Estrelas
4150-762 Porto, PORTUGAL
(phone) +351 226 089 808
(email) alexandre.santerne@astro.up.pt