

ASTRO EFFERVESCENT

BULLETIN DE LIAISON DU CLUB ASTRONOMIE CENTRE ARDENNE

NEUFCHÂTEAU — SEPTEMBRE 2018

OCCULTATION
POSITIVE
(584) SEMIRAMIS
L'ÉPOPÉE WANDU
NEF 2018
NUIT DES ÉTOILES
FILANTES

N°67

TRIMESTRIEL
(JULLET, AOÛT, SEPTEMBRE)
BUREAU DE DÉPÔT : NEUFCHÂTEAU
NUMÉRO D'AGRÉATION : P201025

BELGIQUE – BELGIË
P.P. 6800 NEUFCHÂTEAU
BC 1540

ASTRONOMIE CENTRE ARDENNE
100, CHEMIN DE LA SOURCE
B-6840 GRAPFONTAINE (NEUFCHÂTEAU)
061 615 905
WWW.ACACLUB.BE
OCACNB@HOTMAIL.COM

PRÉSIDENT
CHRISTIAN WANLIN
RUE D'EN BAS 5 BOITE 6
B-6840 NEUFCHATEAU
TÉL. 061 688 460 / 0476 358 564
CHRISTIAN.WANLIN@GMAIL.COM

EDITEUR RESPONSABLE
PIERRE LECOMTE
& **LIONEL DEMARVILLE**
ASTROEFFERVESCENT.ACACLUB@GMAIL.COM



COMMENT RECEVOIR L'ASTRO EFFERVESCENT

Vous ne recevez pas encore notre bulletin trimestriel et vous désirez le recevoir. C'est très simple.

- Vous êtes membre de l'ACA : Vous devriez recevoir automatiquement notre Astro Effervescent au format pdf. Si ce n'est pas le cas, faites-moi parvenir votre adresse mail.
- Vous êtes responsable d'un autre club d'astronomes amateurs : Vous pouvez recevoir l'Astro Effervescent en format pdf à la simple condition de m'envoyer votre adresse email avec les coordonnées du club que vous représentez.

COTISATION 2019

VOUS ÊTES SEUL

50€ tout compris par année civile

VOUS ÊTES EN FAMILLE (ÉGAL OU PLUS DE DEUX)

65€ tout compris par année civile

Le numéro de compte sur lequel est versée la cotisation globale est :

IBAN BE94 0013 2519 6014

BIC/SWIFT GEBABEBB

Au nom de ASBL CNB SPIA



EDITORIAL	4
LE MOT DU PRÉSIDENT CHRISTIAN WANLIN	5
LES DATES DE RÉUNION 2018	6
COMMENT DEVENIR MEMBRE	7
LE RGPD CHRISTIAN WANLIN	8
OCCULTATION POSITIVE POUR L'ASTÉROÏDE (584) SEMIRAMIS FERNAND VAN DEN ABBEEL	10
L'ÉPOPÉE DE LA WANDU CHRISTIAN WANLIN ET JEAN-PAUL DUMOULIN	14
PASSAGE DE LA COMÈTE 46P/WIRTANEN DOMINIQUE GUIOT	24
EPHÉMÉRIDES ASTRONOMIQUES 2018 DOMINIQUE GUIOT	27
DIVERS / NEF 2018	30

SUCCESSION

VENDREDI 08 JUIN 2018 — LIONEL DEMARVILLE

C'est à moi que revient l'honneur mais délicate tâche de réaliser notre revue Astro Effervescent. Notre publication ne peut exister sans vos précieux contenus et je tiens à remercier les personnes ayant pris le temps de partager ceux-ci avec nous pour ce N°67 d'Astro Effervescent.

N'hésitez pas à m'envoyer vos images, photographies et témoignages d'évènements organisés par le club ou autres. Que l'Astro Effervescent soit le reflet du club.

Dans ce numéro, nous aborderons la notion de « donnée ». Plus que présente dans notre quotidien, celle-ci fait l'objet de nouvelles réglementations que nous passerons en revue (une piqûre de rappel ne peut pas faire de mal).

Durant ces 4 derniers mois, il y a eu du changement matériel au sein du club. Jean-Paul & Christian ont entamé la mise en place de leur coupole baptisée « WanDu ». Dès les premières pelletées de terre jusqu'aux premiers réglages du télescope, un petit reportage photographique vous permettra de vous rendre compte de l'avancement du projet.

Le résumé détaillé de Fernand vous fera passer de l'ombre à la lumière avec l'observation de l'occultation positive de (584) Semiramis, phénomène suivi à échelle internationale.

Dominique quant à lui vous permettra de ne pas manquer le passage de la comète 46P/Wirtanen.

Terminons cette édition sur quelques images de la nuit des étoiles filantes du 14 août dernier.

Bonne lecture!

BONJOUR À VOUS ACADIENS

SAMEDI 22 SEPTEMBRE 2018 — CHRISTIAN WANLIN

Las vacances sont finies, enfin pas pour tout le monde.

Le Nef de cette année est un bon cru. Mais cela a été vraiment juste au niveau météo. Il faut un peu de chance. Nous avons réalisé un bénéfice de 436€. À nous de décider à quoi l'utiliser. Faites des propositions. J'ai promis à Gilles 150€ pour le montage mécanique du Nexus sur le T300 qui est en bonne voie de finition.

Vous êtes au courant que Pierre Lecomte à demander à ne plus être en charge de l'édition de notre revue l'Astroeffervescent, Lionel Demarville à accepter de prendre l'édition en charge. Merci à Pierre pour son implication durant toutes ces années. Merci à Lionel de reprendre le flambeau, il a déjà mis sa marque. À nous de l'aider en envoyant nos articles. Je rappelle que la revue est ouverte à tout le monde et aussi à tout type d'article du moment qu'il y ait un lien avec l'astronomie. Il y a maintenant une adresse mail dédié à la revue, merci de l'utiliser pour tout ce qui touche à la revue: astroeffervescent.acaclub@gmail.com

Comme déjà dit, je le redis, la FFAAB organise des formations d'une journée sur différents sujets. Le sujet du mois de décembre est la METEO. D'autres sont en cours. C'est une bonne opportunité d'apprendre, le prix est démocratique pour les membres ce que vous êtes et ce n'est pas trop loin, 1h15 de route à partir de Neufchâteau. Ce serait dommage que vous n'en profitiez pas. Jean Paul et moi sommes inscrits à la formation météo. Concernant le RGPD, Règlement General de Pro-

tection des Données Personnelles, qui une loi est en application depuis le 25 mai 2018. C'est une loi contraignante tant pour les individus que pour les associations de tout poil. Je suis en retard dans la mise en œuvre de nos obligations surtout du fait que la mise en œuvre est floue. Dans l'article ci joint, j'écris quelques informations pour vous informer de nos obligations et des vôtres. Lire svp la page cotisations 2019, il y a quelques changement, pas de cotisations je vous rassure (pas encore).

J'ai décidé d'augmenter à 18€ la carte du bar (pour 10 croix) à partir du 1 janvier 2019. Tout augmente, je ne vous apprend rien. J'invite les retardataires à solder le retard. Merci pour la caisse.

Pour votre info, à Paris, La Villette, les 1, 2et 3 novembre, il y a le RCE, Rencontre du Ciel et de l'Espace, lieu de rencontre biannuel de tout ce qui gravite autour de l'astronomie « amateur ».

De nouveau, j'insiste pour qu'il y ait plus de membres actifs dans l'animation de nos deux soirées mensuelles. Tout ne doit pas reposer sur quelques épaules (peu d'épaules)

Bien à vous, à se revoir

DATES DE RÉUNION 2018

CHRISTIAN WANLIN, PRÉSIDENT

PROCÉDURE EN URGENCE D'UNE ANNULATION D'UNE RÉUNION PENDANT LA PÉRIODE D'HIVER :

Début janvier 2017, j'ai dû annuler une réunion par suite d'un temps exécrable sur les routes et je me suis heurté au fait de joindre tout le monde dans un délai très court. Le but n'étant pas d'être en difficulté sur la route alors que la réunion est annulée.

J'ai donc décidé de procéder comme suit :
Préventivement, le jeudi en fonction de la météo prévue, aussi du fait de recevoir des mails de désistement de la part de membres par exemple et pour 20h00, dernier délai, j'enverrai un mail à tous les membres, de même, j'écrirai l'information sur le site ACA page d'accueil pour informer de l'annulation (www.acaclub.be). Celle-ci est définitive et ne sera pas remise en question pour ne pas introduire d'incertitude oui/non.

Et, d'une manière générale, je vous demande donc de vérifier vos mails et/ou le site durant toute la journée et surtout avant votre départ éventuel, la situation météo pouvant se dégrader rapidement.

Pour les membres qui n'ont pas de mail, dans le doute, me contacter sur mon gsm au 0476 358 564.

AGENDA DES RÉUNIONS ET DIVERSES ACTIVITÉS CONNUES POUR 2018

12.10	BUREAU	19H00	RÉUNION	20H00
26.10			RÉUNION	20H00
01.11	WE	PARIS RCE		
09.11	BUREAU	19H00	RÉUNION	20H00
23.11			RÉUNION	20H00
24.11	FFAAB GEMBLOUX			
14.12	BUREAU	19H00	RÉUNION	20H00
28.12			PAS DE RÉUNION	

PRINCIPALES ORGANISATIONS POTENTIELLES FFAAB

21.04	JOURNÉE DÉCOUVERTE DE L'ASTRONOMIE
27.07	ECLIPSE TOTALE DE LUNE
08.08 - 14.08	NUITS DES ÉTOILES FILANTES
13.10	NUIT DE L'OBSCURITÉ
14 & 15.12	NUITS DES ÉTOILES D'HIVERS

RESTENT À DÉFINIR LA DATE ET LE THÈME DE LA JOURNÉE DES FAMILLES.

COMMENT DEVENIR MEMBRE DE L'ACA ?

SAMEDI 22 SEPTEMBRE 2018 — CHRISTIAN WANLIN, PRÉSIDENT

Je vous invite à lire la suite pour votre complète information d'autant plus que vous êtes censé connaître vos droits et vos devoirs: L'ACA (Astronomie Centre Ardenne) est une section des CNB (Cercle des Naturalistes de Belgique, ASBL). Elle est donc tenue de respecter le RGPD (règlement général de protection des données personnelles) d'appliquer et de faire appliquer les règles de confidentialités. Ces règles seront progressivement mise en place fin 2018, 2019.

Pour devenir ou rester membre de l'ACA pour l'année civile 2019, les règles et informations suivantes sont à prendre en considération.

- Le montant de la cotisation ACA est déterminé par le bureau ACA, une fois par an, à la réunion du premier vendredi de septembre, celle-ci est réunie en bureau qui est l'exécutif du club.
- Les différentes cotisations seront diffusées au moyen du dernier Astro Effervescent de l'année, début octobre pour être d'application au 1^{er} janvier de l'année qui suit.
- Le montant de la cotisation CNB est déterminé par le Conseil d'Administration du CNB.
- Les cotisations tant ACA que CNB ne seront en aucun cas remboursées.
- Les deux cotisations sont annuelles et correspondent à l'année civile.
- Les appels à cotisation se font en janvier et sont clôturées au 31 mars. Voir note 1 pour une exception.
- Les deux cotisations ACA et CNB sont cumulées et versées en une seule fois sur le compte de l'ASBL CNB SPIA, à charge de l'ASBL CNB SPIA de rétrocéder la quote-part au CNB avec les informations nom, prénom, adresse complète

en fonction des situations. Ceci afin d'assurer au(x) membre(s) l'assurance lors des activités et la fourniture de l'Erable (4 revues annuelles).

- À votre inscription, un document RGPD dit de consentement » vous sera présenté. Ce document contiendra vos données personnelles uniquement nécessaires au fonctionnement de l'ACA et du CNB. Votre signature actera votre autorisation à l'utilisation de vos données uniquement dans le cadre fixé.
- La cotisation de l'ACA permet d'assurer la gestion journalière (frais de chauffage, électricité, eau, cotisations à la FFAAB, ASCEN, achat de matériel, etc.) et recevoir 4 numéros de l'Astro Effervescent, notre revue d'information trimestrielle, version mail.

Sur le virement, écrire en communication :
membre ACA + date de naissance + (pour les cotisations familiales) la liste des prénoms des membres de la famille.

NOTE 1

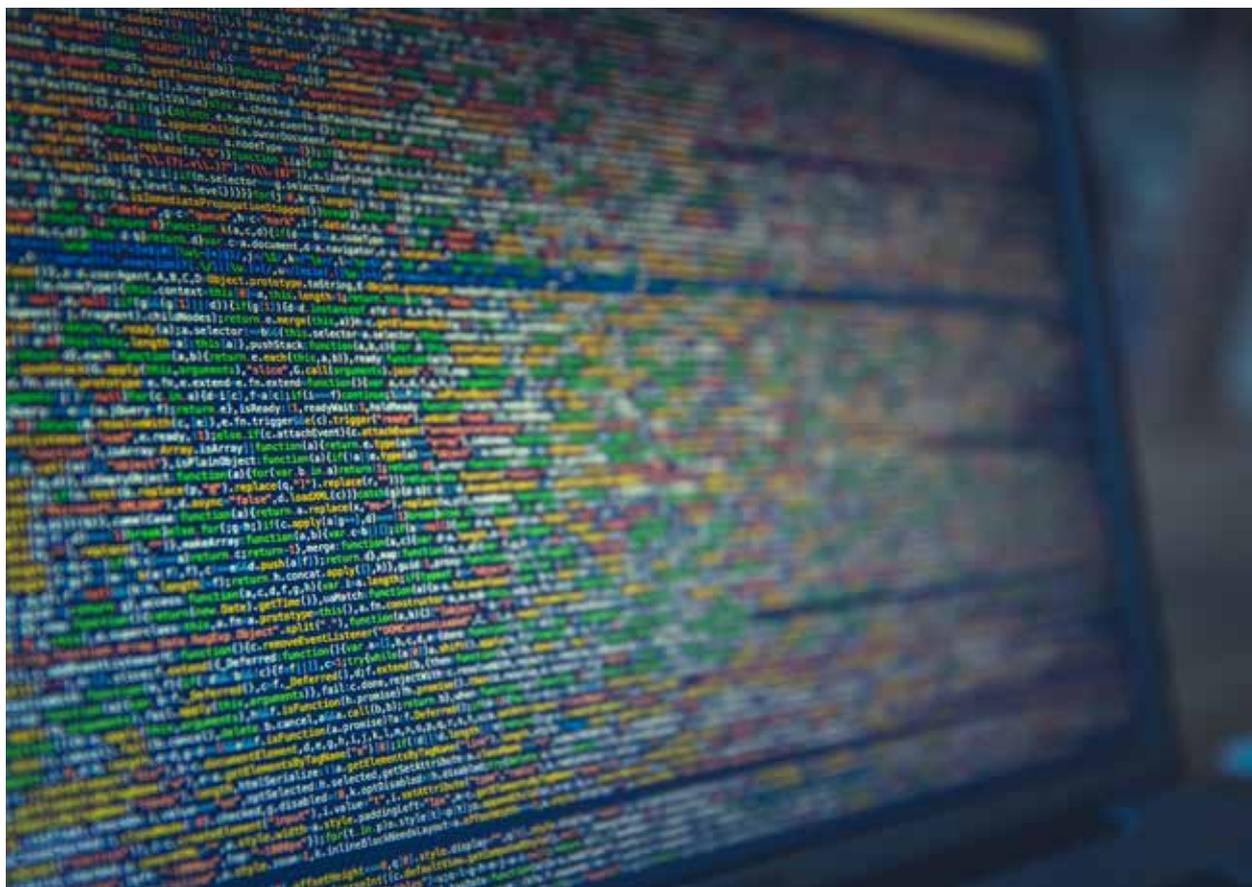
Dans le cas où la cotisation ne serait pas versée au 31 mars, un dernier rappel sera fait par le canal de l'Astro Effervescent du début du mois d'avril et par mail. Au 30 avril inclus, sans réponse, on considère que le membre ne souhaite plus faire partie du club ACA et du CNB (sauf si il change de section). En accord avec le RGPD, il est donc retirer des listes d'envoi mail, de l'accès membre au site www.acaclub.be et ne recevra plus les bulletins «astroeffervescent». En cas de revirement tardif, voir note 2.

NOTE 2

D'un point de vue purement logistique, l'administration du club n'a pas les moyens d'assurer la gestion des cotisations partielles qui seraient autres que bisannuelle. On entend par là, l'admission d'un membre en cours d'année. Pour l'admission d'un membre avant le 30 juin, la cotisation ACA et CNB est due en totalité. Après le 30 juin, la cotisation ACA est de 50% suivant le cas mais la cotisation CNB reste annuelle.

LE RGPD

08 ET 09 JUIN 2018 — JEAN-PAUL DUMOULIN



Depuis le 25 mai 2018, un « Règlement Général de Protection des Données » européen s'applique à toute organisation qui récolte, détient et utilise des données personnelles: noms, prénoms, courriels, adresses, etc. Ce règlement remplace celui de 1995.

Ce règlement est d'abord une invitation aux citoyens à prendre en main la sécurité de leurs données, et pose un cadre juridique face à toutes organisations, petites ou grandes et de tout type. Les CNB, comme toute organisation, ici une ASBL, dont l'ACA est une section, sont tenus d'appliquer cette réglementation.

QUELQUES CONCEPTS CLÉS QU'IL FAUT CONNAÎTRE ET MAÎTRISER:

Données personnelles

Toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable, directement ou indirectement: nom, prénom, mail, gsm, numéro d'identification national, localisation, un identifiant en ligne, ou plusieurs éléments spécifiques propres à son identité physique, physiologique, génétique, psychique, économique, culturelle ou sociale.

Données sensibles

Certaines données sont plus sensibles que d'autres. Il s'agit, par exemple, d'informations relatives à la race, la santé, les opinions politiques, religieuses ou philosophiques, l'affiliation à un syndicat, les préférences sexuelles ou le passé judiciaire. Pour les enfants de moins de 16 ans, le consentement des parents / tuteurs est nécessaires.

LES PRINCIPES DE CETTE LOI (CAR, C'EST UNE LOI)

Laïcité et Transparence

Il faut utiliser les données en justifiant son utilisation par une base légale, tout en étant transparent. Par exemple, il faut justifier la collecte des données via un document relatant les finalités d'usage de celles-ci (conditions générale).

Consentement

Le consentement est défini comme toute manifestation de volonté libre, spécifique, éclairée, et univoque par laquelle la personne concerné accepte, par une déclaration claire que les données à caractères personnels la concernant puissent faire l'objet d'un traitement. Cela signifie que la personne peut, à tout moment, retirer son consentement, et ce sans conditions.

Le droit à l'oubli et à l'accès à ses données

La personne a le droit de demander l'effacement et la suppression de ses données personnelles. Les organisations peuvent refuser de supprimer les données pour des raisons particulières: droit de liberté d'expression, d'information, obligation légale, pour la réalisation d'une mission d'intérêt public ou relevant de l'autorité publique.

Les données peuvent être transférées d'un prestataire à un autre. Par exemple, si un membre décide de s'affilier à une autre organisation. Il a le droit de demander à transférer ses informations vers cette nouvelle organisation

Limitation des finalités

Il faut absolument s'assurer que les données encodées et sauveées sont utilisées à des fins explicites, spécifiques, légitimes et pour aucun autre objectif que celui ou ceux mentionnés.

Les données doivent être utilisées de manière sécurisée (un superviseur doit implémenter des me-

sures organisationnelle et techniques pour protéger les données contre leur destruction, perte, altération, divulgation ou accès...). On doit donner la priorité à la minimisation des données, aux restrictions d'utilisation et à la non distribution des données à d'autres personnes sans une vérification des intérêts

Exactitude des données

Les données à caractère personnelle doivent être exactes et tenue à jour. Toutes les mesures doivent être prises pour que les données qui sont inexactes, soient effacées ou rectifiées sans délai.

Intégrité et Confidentialité

Les données doivent être utilisées de manière sécurisées (implémenter des mesures organisationnelles et techniques pour protéger les données contre leur destruction, perte, altération, divulgation ou accès...)

Responsabilité

Le responsable du traitement des données doit être capable de démontrer que les prescrits du RGPD sont respectées.

Automatisation

Les personnes ont le droit de ne pas être soumises à des décisions automatisées. Les organisations seront obligées d'assurer qu'un individu obtienne une intervention humaine.

SECURITE = OBLIGATION, REFLEXES OU AUTOMATISMES QUI DEVRONT ENTRER DANS NOTRE VIE DE TOUS LES JOURS.

- Utiliser des mots de passe
- Ne partagez pas vos données personnelles avec des tiers
- N'envoyer pas de fichiers avec des données personnelles par mail et en clair, limitez vos informations
- Lors d'un envois mail groupé, mettre l'envoi en copie cachée (CCI)
- Partager des fichiers via une plateforme sécurisée et cryptée
- Épurier régulièrement vos bases de données / vos adresses mail dormantes en supprimant les coordonnées des personnes qui n'acceptent pas que leurs données soient utilisées / en effectuant un « nettoyage » régulier des fichiers inutilisés ou des données obsolètes.

OCCULTATION POSITIVE POUR L'ASTÉROÏDE (584) SEMIRAMIS

LUNDI 24 SEPTEMBRE 2018 — FERNAND VAN DEN ABBEEL

Ce 21 septembre 2018, j'ai enfin pu renouer avec une observation positive d'occultation astéroïdale. La précédente remontait au 17 janvier 2017. À vrai dire, j'avais négligé ce type d'observation ces derniers mois. L'astéroïde (584) Semiramis m'a permis d'accrocher une 20^e occultation positive à mon palmarès.

J'ai déjà ces dernières années consacré plusieurs articles dans notre revue à ce type d'observation. Néanmoins, comme notre club accueille régulièrement de nouveaux membres, j'ai jugé utile de rappeler quelques notions à ce sujet. Désolé pour les plus anciens, qui vont penser que je commence à radoter.

QU'EST-CE QU'UNE OCCULTATION ?

L'observation d'une occultation d'étoile par un astéroïde consiste à chronométrer le temps de passage d'un astéroïde devant une étoile. L'étoile peut être considérée comme ponctuelle; l'astéroïde, possédant, lui, un certain diamètre ap-

parent, l'étoile va, dans le meilleur des cas, disparaître brutalement pendant un laps de temps qui peut varier de quelques secondes à quelques dizaines de secondes... puis réapparaître. L'étoile peut dans d'autres cas subir une diminution d'éclat plus modeste, en rapport avec la différence de magnitude entre les deux astres.

Comme pour une éclipse totale de Soleil, le phénomène ne sera observable qu'à l'intérieur d'une bande d'occultation, représentant la trajectoire de l'ombre de l'astéroïde à la surface de la Terre.

Connaissant la vitesse apparente de l'astéroïde, la durée de disparition de l'étoile (en secondes) sera directement convertible en une dimension de l'astéroïde (en kilomètres). Les temps précis de disparition et de réapparition et bien sûr la position précise de l'observateur seront nécessaires pour positionner cette mesure dans l'espace et assembler ainsi les observations en provenance de différents observateurs.

1 Simulation
d'une occultation

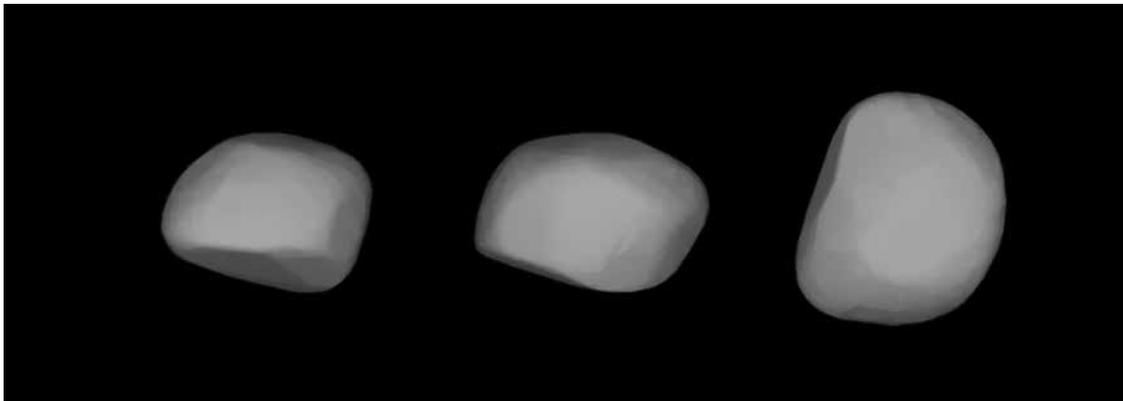


A QUOI ÇA SERT ?

L'observation d'une occultation permet d'obtenir une mesure de la dimension d'un astéroïde, directe et précise. Si l'on atteint une précision de chronométrage de 0.1 seconde, la précision angulaire sera en moyenne de 1 milliseconde d'arc (le télescope spatial « Hubble » peut atteindre une précision de... 40 à 50 millisecondes!). La mesure obtenue par un observateur s'appelle une corde (segment mesuré d'un bord à l'autre de l'astéroïde). Plus on a de cordes, plus le profil de l'astéroïde sera précis.

constater que le ciel s'était entièrement ennuagé. Heureusement, 10 minutes plus tard, les nuages s'étaient dissipés et j'ai pu réaliser l'observation sans problème, en utilisant la technique la plus utilisée parmi les amateurs réguliers d'occultations, la méthode vidéo.

Il s'agit d'installer au foyer du télescope une petite caméra vidéo très sensible (pour ma part une Wattec 910-HX) et de réaliser un film en format AVI pour fixer l'événement. Ce film analogique est enregistré via un convertisseur analogique-nu-



2 Modèle 3D de (584) Semiramis

L'OCCULTATION (584) SEMIRAMIS

Semiramis est un astéroïde d'une septantaine de km de diamètre, découvert par l'astronome allemand August Kopff (1882-1960) le 15 janvier 1906. Celui-ci lui a donné le nom de la légendaire reine de Babylone, qui serait à l'origine de la création des Jardins suspendus de la ville mésopotamienne. En 2014, des observations photométriques réalisées à l'Observatoire Mark Evans (Illinois) ont permis d'élaborer un modèle en 3 dimensions à partir des courbes de lumière.

L'observation était prévue le 21 septembre à 23h54 (heure légale), avec une durée maximale de 6.9 sec et une baisse de luminosité entre 0.8 et 1 magnitude. L'étoile TYC dans Persée avait une magnitude de 11.8, portée à 10.9 combinée avec l'éclat de l'astéroïde. Au moment de l'événement, l'étoile était à une trentaine de degrés au-dessus de l'horizon Est.

Le champ a été pointé dès 22h30 sous un ciel largement dégagé, mais avec une Lune illuminée à 90% et un vent fort de SO, qui provoquait pas mal de turbulences. À 23h30, j'ai eu la surprise de

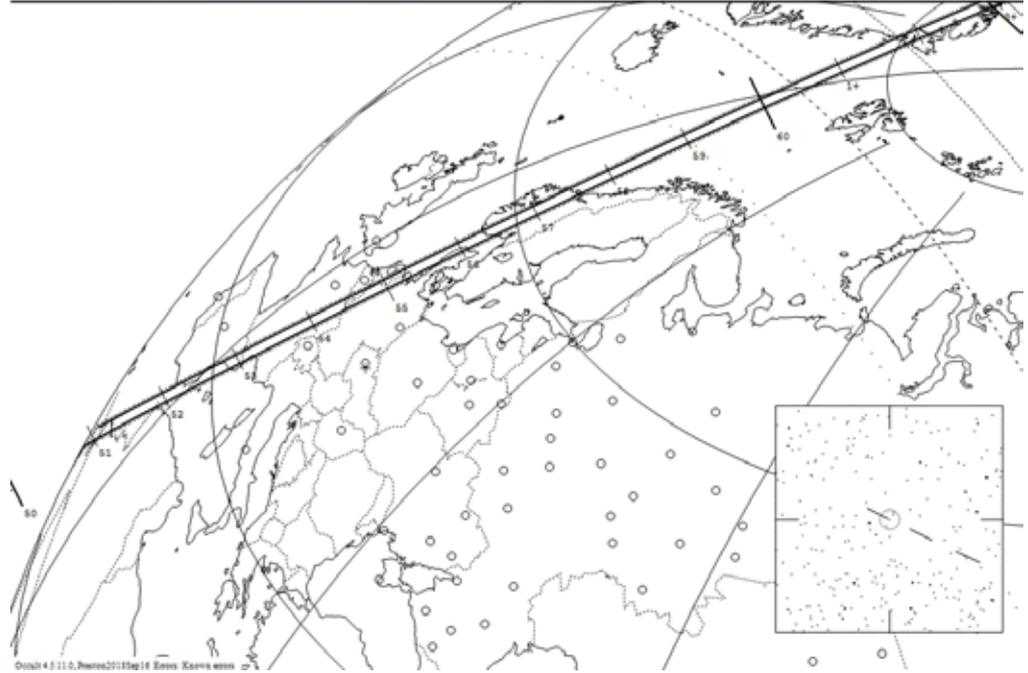
mérique sur un PC. La caméra est couplée à un incrustateur vidéo qui va dater chaque image. La datation précise est assurée par un récepteur GPS (précision de 0.1 ms) intégré à l'incrustateur.

J'ai réalisé un film AVI de 2 minutes en encadrant l'heure théorique de l'occultation, avec un temps de pose de 0.16 sec. J'ai pu observer sur l'écran la baisse de luminosité de l'étoile pendant près de 9 secondes. J'étais situé en bordure de la bande théorique d'occultation, à 40 km du centre, avec une probabilité de 64%. Le déplacement de la zone d'occultation vers l'Ouest par rapport aux prévisions est d'une quarantaine de km (un observateur espagnol n'a pas observé l'occultation alors que la prévision lui attribuait une probabilité de... 97.2 %). Je suis, malheureusement pour la précision, le seul à avoir connu une observation positive.

La courbe de lumière de l'étoile (flux de l'étoile pour chaque image en rapport avec le temps) effectuée par logiciel Tangra montre la baisse de luminosité durant l'occultation et permet de calculer les instants de disparition et de réapparition de l'étoile. Ce temps est mesuré si pos-

584 Semiramis occults TYC 2370-02386-1 on 2018 Sep 21 from 21h 51m to 22h 7m UT
 Star: Max Duration = 4.9 sec
 Mag V = 11.8 Mag Drop = 0.7 (0.0e)
 RA = 4 340.7942 (72000) Sun: Dist = 112°
 Dec = 36 57 3.680 Moon: Dist = 103°
 Iof Date: 4 4 24, 25 59 53 E 1110m = 90 %
 Prediction of 2018 Sep 14.0 E 0.024" W 0.011" in RA SS Asteroid: (in IAU) Mag = 11.7 Dia = 640m 0.040" Parallax = 7.112 Hourly dRA = 2.316e dDec = 13.87"

3 Carte de prévision de l'occultation



sible à mi-hauteur de la pente. Les mesures font l'objet d'une correction spécifique à chaque type de camera utilisée. J'ai donc pu déterminer les instants (UT) de disparition et de réapparition suivants :

D : 21:54:31.37 +/- 0.16 sec

R : 21:54:40.17 +/- 0.16 sec

Durée de l'occultation : 8.80 sec +/- 0.32 sec

L'occultation s'est produite à l'heure prévue, à quelques secondes près. Belle précision pour un astre situé à près de 200 millions de km !

Il est étonnant par contre qu'il y ait eu une telle erreur (+/- 40 km) sur la position de la bande d'occultation, pour un astéroïde bien connu et suivi régulièrement. Preuve s'il en est de l'utilité de ce type d'observation.

La courbe de lumière de l'étoile (flux de l'étoile pour chaque image en rapport avec le temps) effectuée par logiciel Tangra montre la baisse de luminosité durant l'occultation et permet de calculer les instants de disparition et de réapparition de l'étoile (avec un autre logiciel appelé AOTA). Ce temps est mesuré si possible à mi-hauteur de la pente. Les mesures font l'objet d'une correction spécifique à chaque type de camera utilisée.

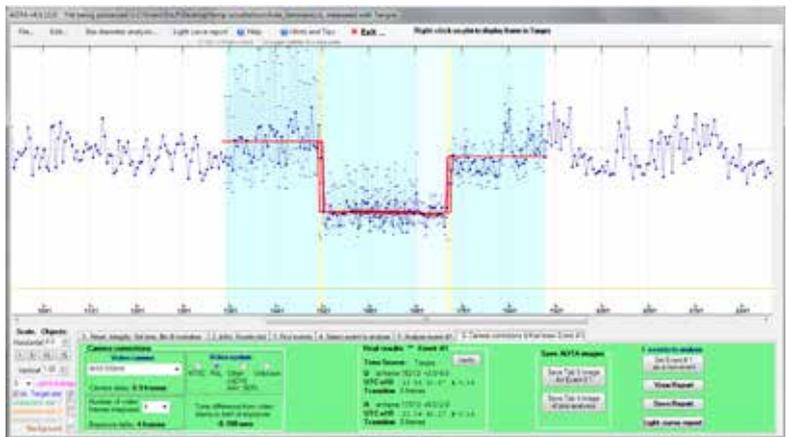
RÉSULTATS DE L'OCCULTATION (584) SEMIRAMIS

Treize observateurs (belges, allemands, hollandais, espagnols...) avaient annoncé leur participation à cet événement. Deux d'entre eux ont eu une observation négative, les autres n'ont pu participer pour cause de météo défavorable.

Un site de référence: www.euraster.net

Site géré par Eric Frappa pour les observations européennes d'occultations.

4 Courbe de lumière générée par le logiciel Aota



PROJET

L'ÉPOPÉE DE LA WANDU

20 SEPTEMBRE 2018 — CHRISTIAN WANLIN ET JEAN-PAUL DUMOULIN

En reprenant la définition du dictionnaire, l'épopée signifie: «Long récit poétique d'aventures héroïques où intervient le merveilleux». Nous allons réduire la portée du mot et supprimer les mots poétiques et héroïques. Nous conserverons le merveilleux.

Tout d'abord définissons le nom, après la Ducuroir, la Clause ou la Lassine, nous voulions faire référence à l'origine des noms, vous l'aurez compris, c'est la concaténation de Wanlin et Dumoulin. Dans le futur, il restera le souvenir de cette épopée.

Avant de présenter ce parcours d'été, je tiens à rappeler que très souvent, à cause de la canicule, nous étions à pied d'œuvre dès six heures 30 du matin. Je voudrais remercier tous ces valeureux participants, à savoir Giles Robert, Pierre Alain Steifer, Francis Van Brabant, Christian Wanlin et moi.

Pourquoi la naissance de ce dôme au milieu des autres: depuis très longtemps, vous l'aviez remarqué à la Ducuroir, je désirais une station automatique, après l'hiver, l'humidité m'a fait abandonner la Ducuroir, et après discussion avec Christian,



nous avons décidés de repartir à zéro, un dialogue avec Giles nous a permis de se lancer dans cette nouvelle aventure.

Les fonds de tirelires et de tiroirs sont vidés, on refait les comptes, et on se décide à investir.



PHASE UNE

LE PROJET DÉMARRE,
ON EST LE 15 MAI 2018

... ON ENLÈVE LA TERRE



... ON CREUSE LE PILIER
ET ON Y PLANTE TROIS
TUYAUX D'UN POUCE
GALVANISÉ.

... ON Y PLACE UN QUATRIÈME
TUYAU GALVANISÉ POUR L'INTÉ-
RIEUR DU TUBE DE 315MM,
ON BÉTONNE LE TOUT.



LA VUE SUIVANTE MONTRE
LE PLASTIQUE ET L'ISOLATION
DU PILIER, LE BÉTON DU SOL
NE TOUCHERA PAS LE PILIER.



PRÉPARATION DE
LA POSE DU TREILLIS



PLACEMENT DU SUPPORT ROUGE
ORIENTÉ SUR LE PÔLE NORD,
MERCİ À GILES.



... BALLAST ET TREILLIS
... LE 29 JUIN POSE
DU BÉTON

PHASE DEUX



L'ARRIVÉE DU DÔME DE POLOGNE
LE 2 AOÛT, MONTAGE DU DÔME.



LE 3 AOÛT, DÈS 6H30,
ON S'AFFAIRE AU MONTAGE.



IL NOUS FAUDRA UNE
JOURNÉE POUR ARRIVER
À LA PHOTO SUIVANTE.

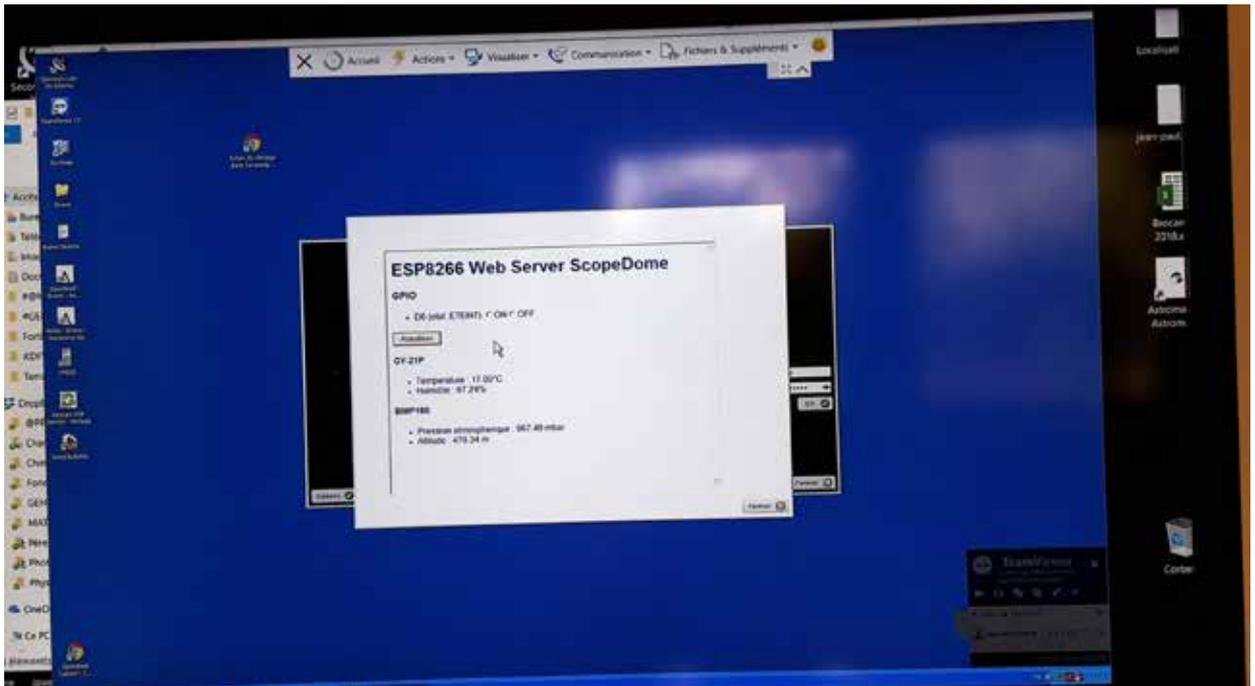


Malgré le Tec7 sur le sol, nous avons eu une infiltration d'eau, la solution fut de mettre du caoutchouc liquide de la marque HBS200 au pinceau, une couche de géotextile HBS200 et à nouveau une couche de caoutchouc liquide.

PUIS DEUX COUCHES DE PEINTURE
EXTÉRIURE POUR BÉTON
POUR HARMONISER LES TONS.



PHASE TROIS



Montage de l'intérieur, l'équipement électrique et électronique, le réglage de l'emplacement du home-switch, cela va nous occuper jusqu'à fin août.

Réglage des fins de courses du cimier, positionnement du boîtier électronique sur le pilier et sur le dôme. On choisit un allumage particulier, du fait que l'on se trouve soit à l'extérieur ou soit à l'intérieur du dôme :

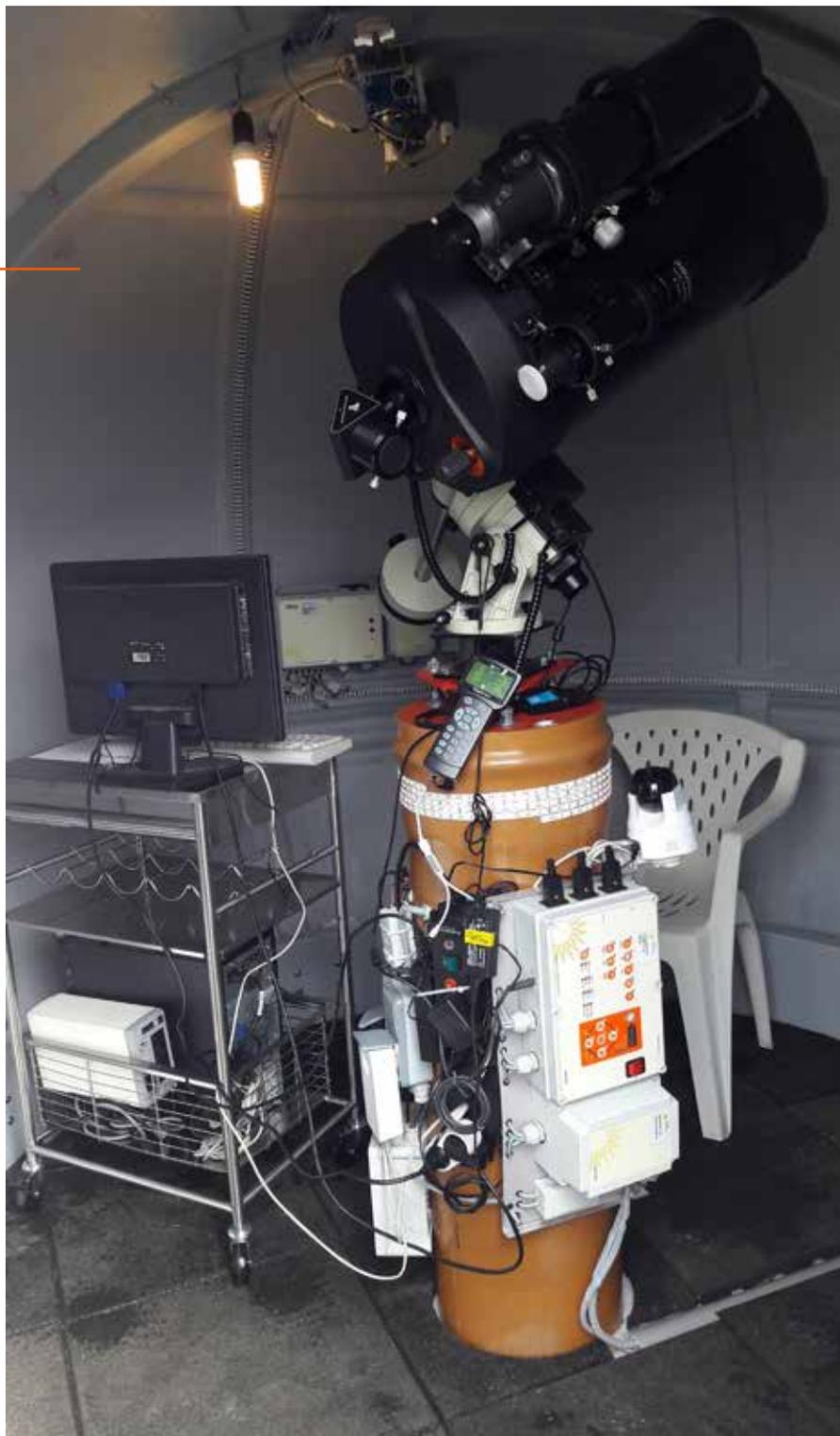
- Si l'on est à l'extérieur, on fait la mise sous tension grâce à une carte Arduino Wemos montée en serveur internet, pour atteindre celui-ci, on se branche sur un pc du réseau de l'OCA sur lequel, on a développé un petit programme qui demande un nom d'utilisateur et mot de passe, cela permet l'allumage du dôme avec discrétion.
- Par contre, si l'on est à l'intérieur, une autre carte Arduino commandé par un clavier numérique permet d'encoder une séquence qui met le dôme en tension ou qui coupe le courant. Les deux cartes Arduino commandent un petit relais qui commande un relai industriel bipolaire pour mettre le dôme sous tension.

VUE DU DÔME AVEC LA PEINTURE BÉTON MISE.



VUE DU PILIER AVEC
SES CONNEXIONS.

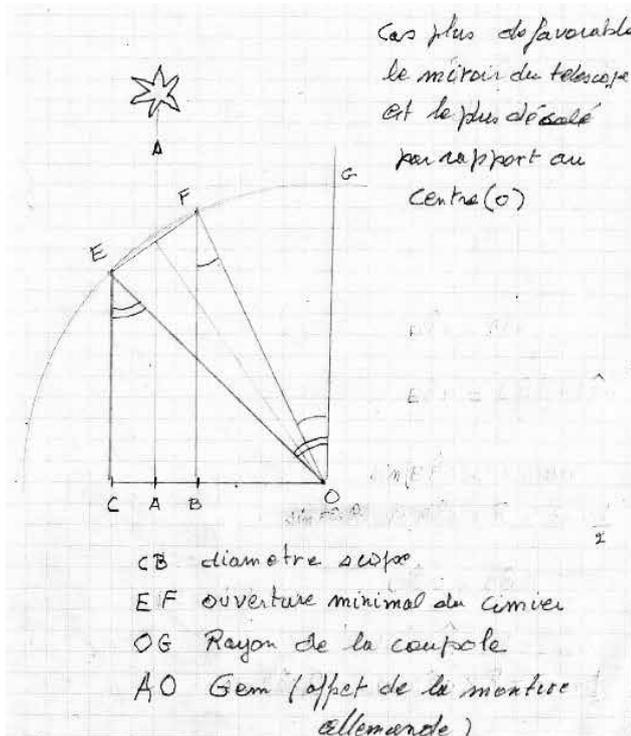
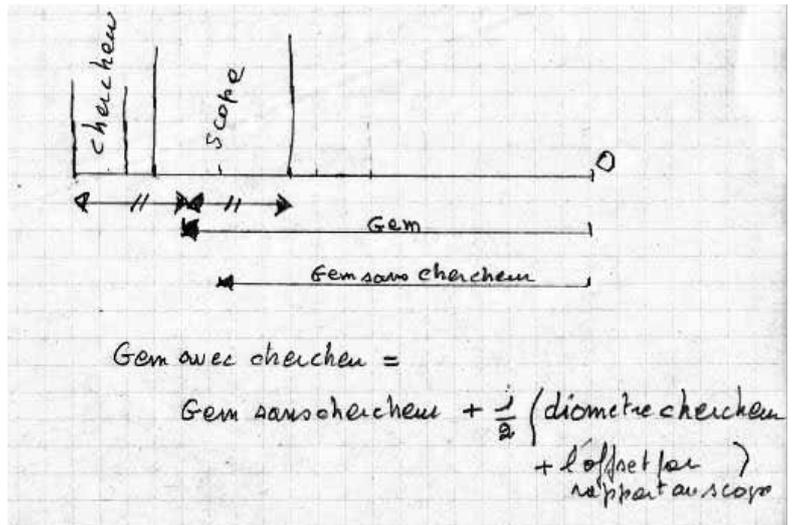
DÉTAIL DU PILIER
MONTRANT LE BOITIER
CONTENANT LES CARTES
ARDUINO, LE CLAVIER
NUMÉRIQUE, LE BOITIER
CPL POUR L'INTERNET,
LE BOITIER EN BAS
CONTENANT LE RELAI
INDUSTRIEL.



PHASE QUATRE

La dernière phase réside dans le paramétrage :

- faire parler les logiciels entre eux.
- faire en sorte que les paramètres soient corrects.
- faire en sorte que le Dôme suive le télescope, merci à Pierre de Ponthiere pour son analyse sur le coefficient à appliquer afin que le cimier aille toujours l'ouverture face au C11 surmonté de son viseur.



$R = \text{rayon coupole}$
 Gem
 $d = \text{diam scope}$

$$\frac{E\hat{O}F}{2} = E\hat{O}G - F\hat{O}G$$

$$E\hat{O}G = C\hat{E}O$$

$$\sin C\hat{E}O \times EO = CO$$

$$\sin C\hat{E}O R = Gem + d/2$$

$$E\hat{O}G = \arcsin \left(\frac{Gem + d/2}{R} \right)$$

$$F\hat{O}G = B\hat{F}O$$

$$\sin(B\hat{F}O) FO = BO$$

$$\sin(F\hat{O}G) R = (Gem - d/2)$$

$$F\hat{O}G = \arcsin \left(\frac{Gem - d/2}{R} \right)$$

$$\sin \left(\frac{E\hat{O}F}{2} \right) R = \frac{EF}{2}$$

ALORS UN PEU DE TRIGONOMÉTRIE
 POUR SE RAPPELER LE BON VIEUX
 TEMPS

Prism qui agit comme fédérateur, en relation avec le logiciel Ioptron en rouge, le logiciel du Dôme, synchronisé avec Ioptron, et une vue du C11 prise par la caméra Dlink en liaison Ethernet.

ET VOICI LES DERNIERS RÉGLAGES EFFECTUÉS:

- Équilibrage du viseur sur son bras le long du C11.
- Mise en cercle circonscrit du viseur polaire dans son support.
- Mise en équilibre de la monture sur son support.
- Positionnement des caméras avec mise au point des caméras Atik 414 sur le C11 279*2800 et Altair sur le viseur 80*400

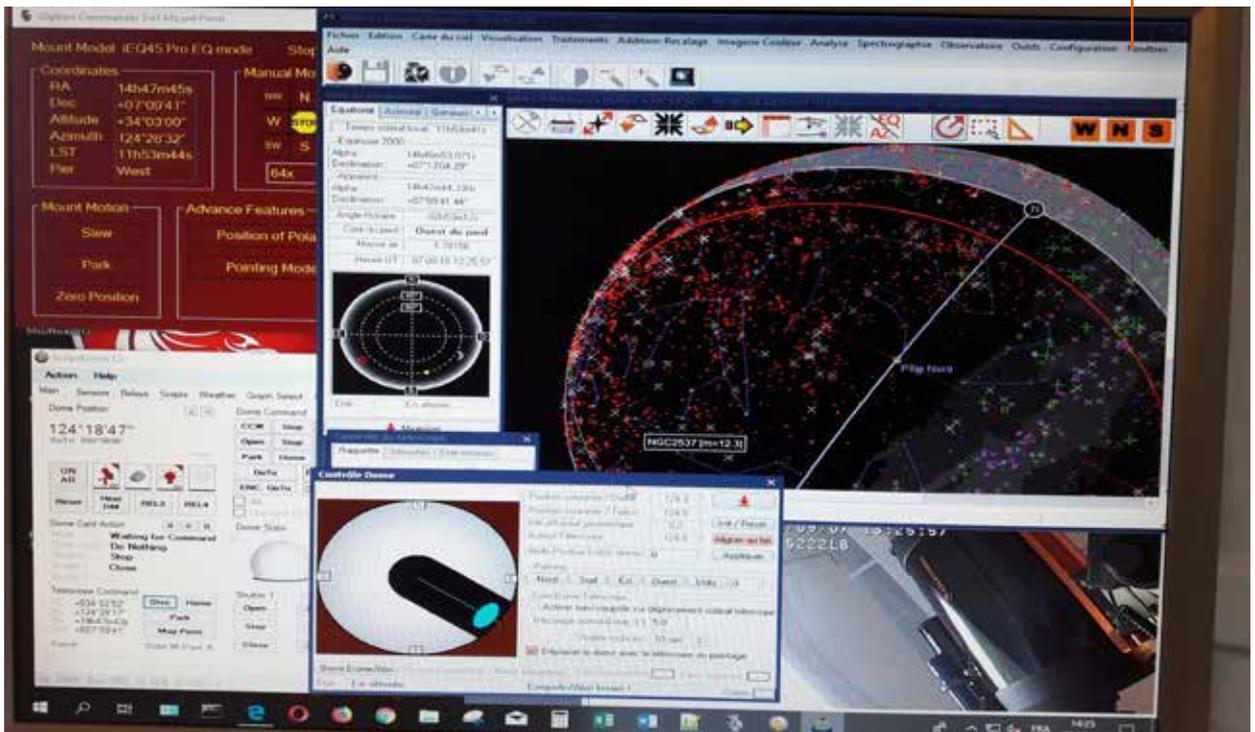
Les images montrent le même poteau à 1 km au centre et sont corrects pour la distance.

CE QUI NOUS RESTE À FAIRE :

- Remise en station rapide grâce au viseur polaire.
- Mise en station avec la Méthode de King par le logiciel Prism V10.
- Collimation du C11

Prier pour la météo, merci de votre lecture.

VUE DE L'ÉCRAN DU PC PILOTANT L'ENSEMBLE DES LOGICIELS DÉDIÉS



UNE BELLE COMÈTE POUR LA FIN D'ANNÉE, PASSAGE DE LA COMÈTE 46P/WIRTANEN

SEPTEMBRE 2018 — DOMINIQUE GUIOT

PASSAGE DE LA COMÈTE 46P/WIRTANEN

Ce mois de décembre 2018, verra le passage à proximité du Soleil et de la Terre de la comète 46P/Wirtanen.

Cette comète périodique a été découverte le 17 janvier 1948 par l'astronome américain Carl Wirtanen sur une plaque photographique prise à l'observatoire Lick en Californie. La taille du noyau est estimée à 1.2 km et sa période est de 5.4 années.

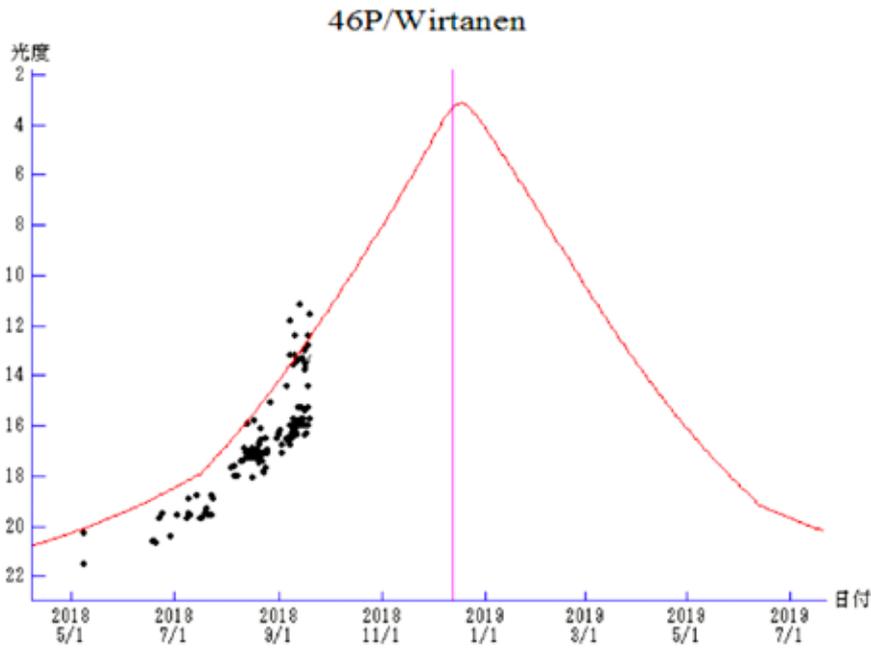
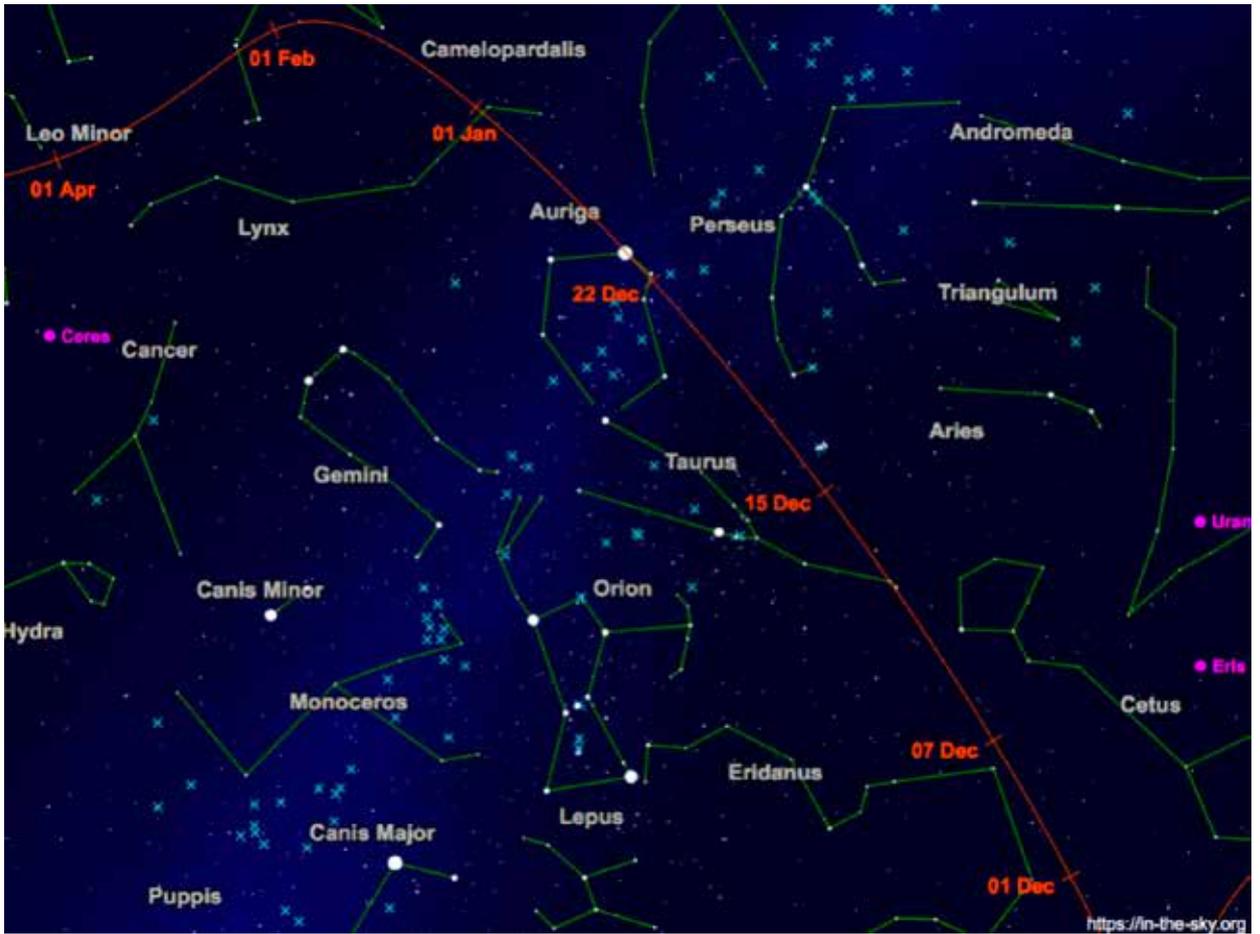
La meilleure période de visibilité sera la première quinzaine de décembre avant que la Lune ne soit trop gênante. Le 16 décembre, la comète passera à proximité des Pléiades ce qui pourrait faire une jolie composition photographique!

Le 23 elle croisera l'étoile Capella du Cocher. Elle sera circumpolaire pour les soirées de fin d'année. Sa magnitude visuelle est estimée par certains à 4 voire 3 durant ce mois de décembre et début janvier, donc visible à l'œil nu. La première

quinzaine de janvier avec une Lune favorable permettra encore de profiter de la comète.

Un site intéressant pour suivre les comètes actuellement visibles: le site de l'astronome amateur japonais Seiichi Yoshida:

www.aerith.net/comet/weekly/current.html



Prédiction de
la magnitude visuelle



EPHÉMÉRIDES ASTRONOMIQUES

SEPTEMBRE 2018 — DOMINIQUE GUIOT

EPHÉMÉRIDES ASTRONOMIQUES OCTOBRE 2018

- 02.10** Dernier Quartier de Lune
- 04.10** Rapprochement entre la Lune et M44 l'amas de la crèche dans le Cancer. Visible avant le lever du Soleil
- 06.10** Meilleure visibilité de la lumière cendrée de la Lune avant le lever du Soleil
- 08.10** maximum des Draconides d'octobre (TZH=15). Ces étoiles filantes ont la particularité d'être parmi les plus lentes ($v=21$ km/s)
- 09.10** Nouvelle Lune.
- 11.10** Au crépuscule, après le coucher du Soleil: jolie regroupement entre le fin croissant Lunaire et Jupiter au-dessus de l'horizon SO
- 13.10** Meilleure visibilité de la lumière cendrée de la Lune après le lever du Soleil
- 14.10** Au crépuscule, après le coucher du Soleil, la Lune croise Saturne au-dessus de l'horizon SSO
- 16.10** Premier Quartier de Lune
- 21.10** Maximum de l'activité des Orionides quelques heures avant le lever du Soleil (TZH = 25)
- 23.10** Uranus atteint sa magnitude maximale pour 2018 ($m_v=5.7 \text{ } \emptyset \text{ } 3.6''$) et sa distance minimale de la Terre (2823,62 Mio km). Elle est située dans la constellation des Poissons.

- 24.10** Pleine Lune
- 27.10** En fin de nuit, rapprochement entre la Lune et l'amas des Pléiades
- 28.10** passage à l'heure d'hiver. Reculer sa montre d'1h
- 31.10** Dernier Quartier de Lune
Nouveau rapprochement entre la Lune et M44 l'amas de la crèche dans le Cancer. Visible en milieu de nuit au-dessus de l'horizon Est

VISIBILITÉ DES PRINCIPALES PLANÈTES (15 OCTOBRE)

	MAG	Ø
MERCURE		
DIFFICILEMENT VISIBLE AU COUCHER DU SOLEIL	-0,3	5.1"
VENUS		
DIFFICILEMENT VISIBLE AU COUCHER DU SOLEIL	-4.1	57.3"
MARS		
OBSERVABLE EN PREMIÈRE PARTIE DE NUIT	-0.9	13.8"
JUPITER		
OBSERVABLE EN TOUT DÉBUT DE SOIRÉE	-1.5	31.9"
SATURNE		
OBSERVABLE EN PREMIÈRE PARTIE DE NUIT	0.7	16.1"

EPHÉMÉRIDES ASTRONOMIQUES

NOVEMBRE 2018

- 02.11** À l'aube, la Lune gibbeuse visite la constellation du Lion et croise l'étoile Régulus au-dessus de l'horizon SE
- 04.11** Meilleure visibilité de la lumière cendrée de la Lune avant le lever du Soleil.
- 06.11** Élongation maximale de Mercure le soir par rapport au Soleil. Elle se trouve à droite de Jupiter au-dessus de l'horizon SO.
- 07.11** Nouvelle Lune
- 11.11** Un fin croissant de Lune vogue à côté de Saturne au-dessus de l'horizon SSO. Meilleure visibilité de la lumière cendrée de la Lune après le coucher du Soleil
- 15.11** Premier Quartier de Lune
- 16.11** Le quartier de Lune croise Mars au-dessus de l'horizon sud
- 18.11** Maximum de l'activité des Léonides (TZH = 25) mais la Lune sera un peu gênante
- 23.11** Pleine Lune
Conjonction entre la Lune et l'étoile Aldébaran dans le Taureau
- 29.11** Conjonction entre le quartier de Lune et l'étoile Régulus du Lion, le matin
- 30.11** Dernier Quartier de Lune

VISIBILITÉ DES PRINCIPALES PLANÈTES (15 NOVEMBRE)

	MAG	Ø
MERCURE VISIBLE AU CRÉPUSCULE	0,2	8.1"
VENUS VISIBLE EN TOUTE FIN DE NUIT	-4.5	51.8"
MARS OBSERVABLE EN PREMIÈRE PARTIE DE NUIT	-0.3	10.5"
JUPITER INOBSERVABLE	-1.5	31.1"
SATURNE OBSERVABLE EN TOUT DÉBUT DE SOIRÉE	0.5	15.4"



EPHÉMÉRIDES ASTRONOMIQUES

DÉCEMBRE 2018

- 03.12** À l'aube, une fin croissant de Lune croise l'étoile Spica dans la Vierge
- 04.12** Meilleure visibilité de la lumière cendrée de la Lune avant le lever du Soleil
- 07.12** Nouvelle Lune.
Conjonction rapprochée entre Mars et Neptune à observer au télescope dès la tombée de la nuit au-dessus de l'horizon sud
- 11.12** Meilleure visibilité de la lumière cendrée de la Lune après le coucher du Soleil
- 12.12 - 14.12** Coucher de Soleil le plus tôt de l'année pour la région de Neufchâteau à 16h36. Cette date ne coïncide pas avec le solstice d'hiver en raison du décalage lié à l'équation du temps
- 14.12** Maximum des Géminides. L'une des pluies météoritiques les plus importantes de l'année au même titre que les Perséides. (TZH = 120)
- 15.12** Premier Quartier de Lune
- 16.12** La comète 46P/Wirtanen est au plus proche de la Terre à 11.6 Mio de km. D'après les estimations sa magnitude pourrait avoisiner mv = 5.2. Elle sera à observer au coucher du Soleil dans la constellation de l'Eridan
- 21.12** Solstice d'hiver.
À l'aube, la Lune quasi pleine croise l'étoile Aldébaran dans le Taureau
- 22.12** Pleine Lune
- 24.12** La lune est à sa plus petite distance de la Terre = 260935 km
- 25.12** Conjonction entre la Lune et l'amas de la crèche M44. Sympa pour le jour de Noël
- 26.12** La Lune croise l'étoile Régulus dans le Lion en milieu de nuit

- 29.12** Dernier quartier de Lune
- 30.12** La Lune croise au petit matin l'étoile Spica de la Vierge
- 31.12** Pour la région de Neufchâteau, le lever le plus tardif du Soleil se produit à 8h35. Imaginez si l'on reste à l'heure d'été après la suppression des changements d'heures: le Soleil se lèverait à 9h35!

VISIBILITÉ DES PRINCIPALES PLANÈTES (15 JUIN)	MAG	Ø
MERCURE INOBSERVABLE	-0.4	6.6"
VENUS VISIBLE EN TOUT DÉBUT DE SOIRÉE	-4.6	32.5"
MARS OBSERVABLE PRATIQUEMENT TOUTE LA NUIT	0.3	8.3"
JUPITER OBSERVABLE EN PREMIÈRE PARTIE DE NUIT	-1.5	31.3"
SATURNE OBSERVABLE EN PREMIÈRE PARTIE DE NUIT	0.5	15.1"

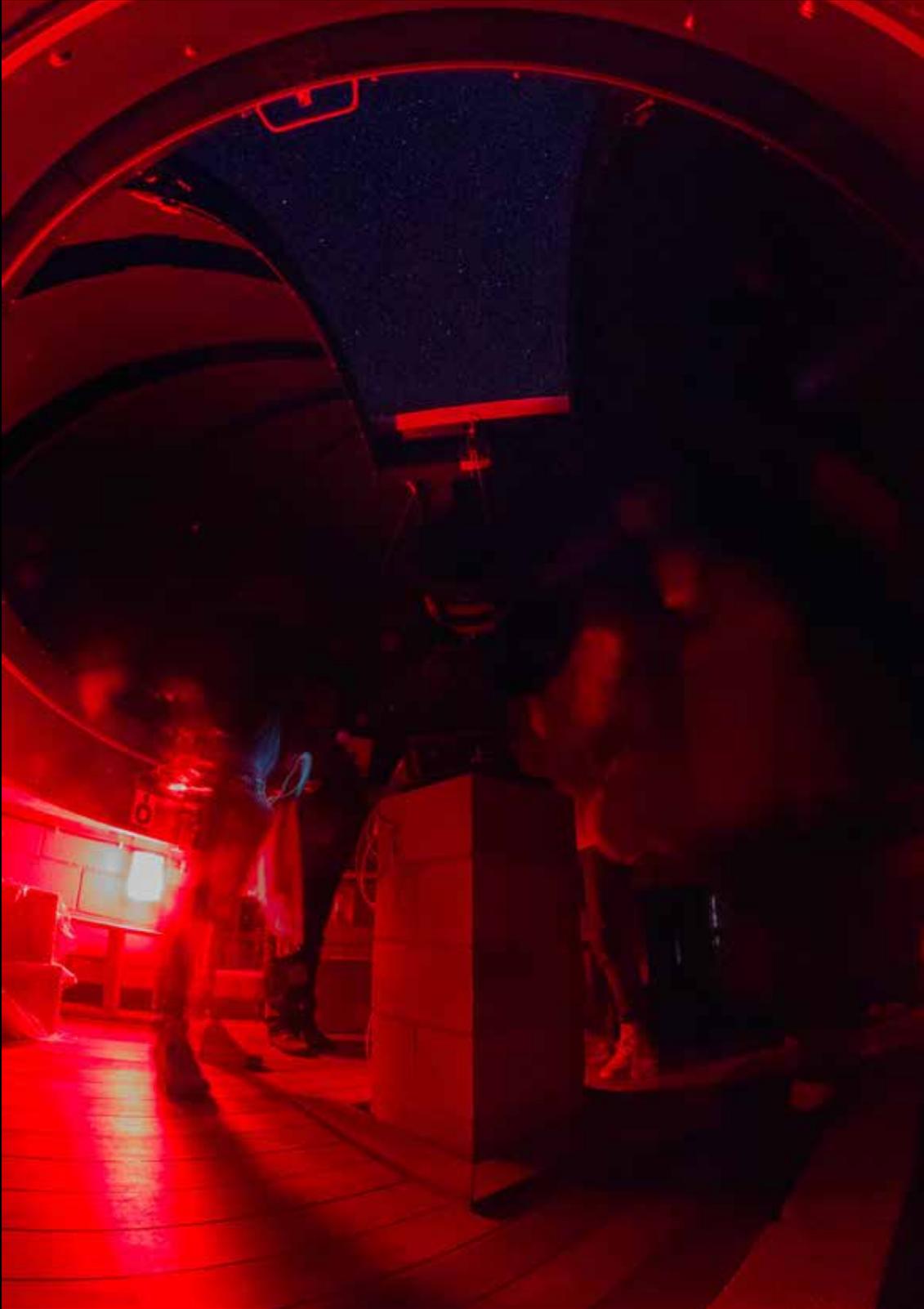
DIVERS

SEPTEMBRE 2018

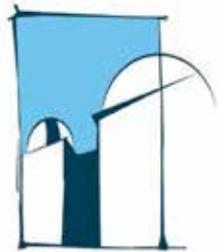
**RETOUR EN IMAGE SUR LA NUIT
DES ÉTOILES DU 14 AOÛT.**











Astronomie
Centre Ardenne