

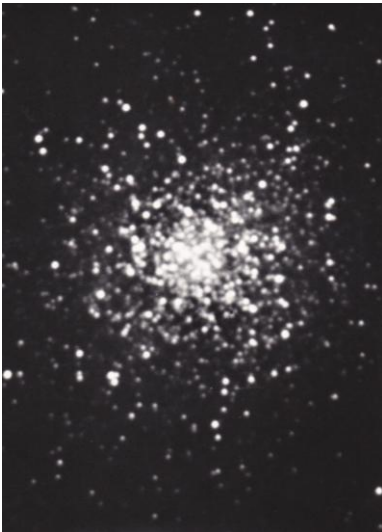
Société
Lorraine
d'Astronomie

L'ÉCHO D'ORION

140 - 4^e trimestre 2010

Évolution des techniques photographiques :
deux images de Messier 13 à quelques années d'intervalle...

(photos membres S.L.A.)



La S.L.A. fête ses 45 ans !

En vedette dans ce numéro

Les principaux événements qui ont marqué la vie de notre association

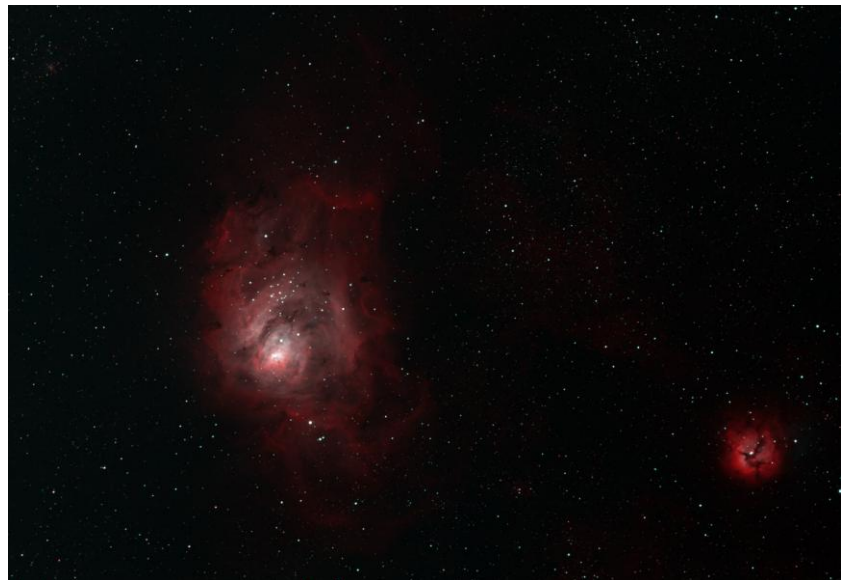
Sommaire 140

- 1-3 Éditorial
L'horloge du temps
- 4 **L'étoile de Barnard**
et un, et deux, et trois



5-16

1965-2010 : 45 ans au service de l'astronomie



Gassendi
dessiné par Frère Basile,
11 juin 1973

Nébuleuses
M 8 et M 20, dans le Sagittaire,
juillet 2010

- 17-18 **L'astronome dans le puits**
- 19 **Mots à placer**
Les astéroïdes (grille 1)
Solution du numéro 139
- 20-21 **Mots codés**
L'instrumentation

L'horloge du temps

Le temps d'un siècle !
Le temps d'un dernier trimestre.
Le temps d'une année.

EN effet, notre vie est rythmée par le jour et la nuit du fait de la rotation de la Terre qui tourne sur son axe en 23 heures 56 minutes 4 secondes et 91 millièmes environ.

La journée : intervalle de temps qui va du lever au coucher du Soleil et la nuit qui, au contraire, va du coucher au lever du Soleil.

Régulée aussi par cet intervalle de temps qu'est l'année, temps que met la Terre pour tourner autour du Soleil, égal à 365 jours 6 heures 9 minutes et 12,96 secondes (révolution sidérale).

Ah ! si notre planète pouvait s'arrêter de tourner, là nous pourrions faire une pause, qui sait !

Avec sa rotation journalière et sa course folle autour de son étoile, elle modifie l'horloge de notre temps, c'est vrai, de quelques millièmes de seconde (2 à 5 ms) par siècle, effet particulièrement attribué aux frottements des marées et autres caprices de la Terre sur son orbite.

Jusqu'à la moitié du XX^e siècle, l'Observatoire de Paris diffusa le temps universel, UT, dérivé de la rotation de la Terre.

Mais cette rotation un petit peu chaotique jointe au développement d'horloges sophistiquées allait conduire à l'abandon du temps de la rotation de notre planète comme référence.

On vient de passer à l'heure d'hiver et reculer nos montres d'une heure, avec toujours et encore une avance d'une heure par rapport au temps du Soleil vrai.

Que peut représenter une heure dans notre vie de tous les jours, à part nous déboussoler ? est-ce le temps qui passe ? ou nous simplement qui avançons sur le chemin de la vie sans avoir le temps de nous retourner ? Le passé n'est plus, consommé ! Seul le présent nous passionne en espérant un beau lendemain.

Afin de pouvoir organiser les sociétés humaines, repérer les événements, faire des rassemblements ou tout autre rendez-vous, il a bien fallu que les hommes jalonnent le temps qui passe, qu'ils inventent l'heure, puis la minute et la seconde et les millièmes de seconde.

Autrefois, il y a eu les gnomons, les clepsydres, les cadrans solaires.



Cadran à style polaire de la cathédrale de Strasbourg.

L'avant-bras gauche du personnage reposant sur le dessus de la table du cadran tient (tenait) le style dans sa main.

Les premières mécaniques apparurent vers la moitié du XIII^e siècle ; ensuite, vers le XIV^e dans les villes riches, les façades des églises furent ornées d'horloges souvent sans aiguilles ni cadran, seulement reliées à une cloche. Il fallait les remettre à l'heure tous les jours vers midi à l'aide d'un cadran solaire. Sur les premiers cadrans d'horloges, seules les heures étaient indiquées, il n'y avait pas à l'époque de spécialistes efficaces pour régler les minutes et les secondes (héritage de la numérotation sexagésimale babylonienne

qui nous a été transmise par le grand Ptolémée qui, lui, l'étendit aux unités d'heures et d'angles, qui pour nous en astronomie sont les coordonnées de déclinaison et d'ascension droite). (Article de Roland Keff, *L'Écho d'Orion* n° 109.)

On trouve des personnages célèbres comme G. Galilée et C. Huygens qui ont mis au point un système d'horloge à balancier pendulaire que l'on appela « pendule » (au féminin) simplement. Newton introduisit le temps absolu qui s'écoule identiquement, toujours et partout dans un univers totalement indépendant, pourtant qui dépend totalement de la gravitation universelle qu'il a lui-même découverte.

Aujourd'hui, on retrouve souvent les cadrans solaires comme éléments décoratifs et les premières horloges précises et miniaturisées, comme celle qui s'affiche sur votre bracelet-montre ou sur votre réveille-matin.

Une horloge d'une extrême précision existe, elle se trouve à l'observatoire de Paris au SYRTE, une horloge atomique mise au point en France. Il est vrai que notre pays est à la pointe de la recherche dans ce domaine de la physique des atomes froids. Le mécanisme, si on peut dire, est basé sur la transition d'un atome de césium 133 corrigeant une erreur sur la mesure du temps de 1 s sur 100 millions d'années. A ce jour le SYRTE perfectionne sa remplaçante qui devrait atteindre une précision de l'ordre de 10^{-18} seconde, soit 1 s sur 3 trillions d'années.

La seconde du temps atomique depuis 1967 est par définition égale à la durée de 9 192 631 770 périodes de la radiation correspondant à la transition entre les deux niveaux hyperfins de l'état fondamental de l'atome de césium 133 ; cela correspond à 1/86 400 du jour solaire moyen de l'an 1900.

Pourquoi faire une telle précision ?





Pardi, pour les astronomes, vérifier les théories cosmologiques sur les propriétés de l'espace, tester la Relativité Générale, mais aussi pour les chercheurs dans le domaine du nucléaire, et dans toutes les autres disciplines scientifiques et industrielles qui demandent de grandes précisions.

Sphère armillaire dans les parterres de l'Institution Saint-Joseph à Laxou, à l'époque où la Société Lorraine d'Astronomie y avait son siège.

Nous serons moins précis pour fêter les quarante-cinq années de vie de la Société Lorraine d'Astronomie. C'est assez conséquent pour un petit club d'astronomes amateurs qui tient bon, malgré le temps (celui de la météo) médiocre de la région.

Nous avons cumulé des heures, minutes et secondes, un temps nécessaire pour apprendre et assimiler des connaissances dans une magnifique discipline scientifique très complexe, vaste et difficile, même incompréhensible pour le commun des mortels, surtout si on lui dit 13,6 milliards d'années depuis le début de l'espace et du temps.

Ce temps hors de notre temps que nous essayons de déchiffrer.

Mais pour nous l'astronomie est la merveille que la nature nous offre et nous n'avons que le temps de notre pauvre existence pour savoir et savourer les beautés de notre ciel étoilé.

Cet article est juste une petite approche, mais vous pouvez vous amuser si vous voulez détailler le temps, celui que nous consomons à grande vitesse. Pourtant, les heures du XVIII^e siècle avaient la même durée que celles du XXI^e.

M. M.

Liens :

Observatoire de Besançon.

Observatoire de Paris : service de la rotation terrestre.

Échelles de temps.

Calendriers SAGA.

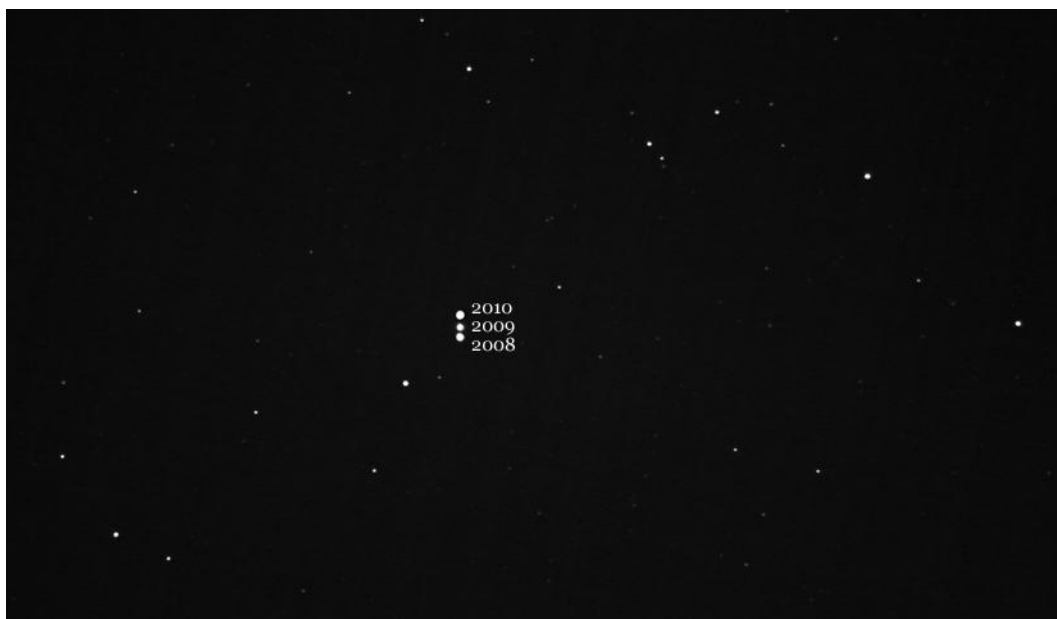
C'est un malheur qu'il y a trop peu d'intervalle entre le temps où l'on est trop jeune, et le temps où l'on est trop vieux.

Montesquieu

L'étoile de Barnard

et un, et deux, et trois

Suite aux articles parus dans les *Échos d'Orion* 135 et 137, voici une image avec la superposition des trois photos de l'étoile de Barnard à un an d'intervalle. Les deux premières au foyer de notre ancien Takahashi Mewlon 300, la troisième avec une lunette Takahashi FSQ-106ED et en plus, un appareil photographique différent aussi pour la troisième. Ces deux raisons m'ont fait passer à une image en noir et blanc pour la superposition finale.



Déplacement de l'étoile de Barnard (champ de 18,6' x 9,5').

Photos prises par Isabelle, Betty, Jean-François et moi-même.

Guillermo Mulliert

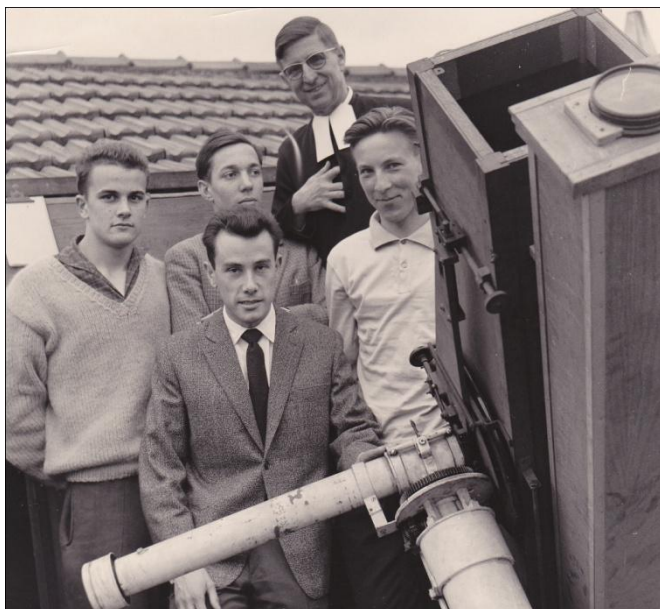
1965–2010 : 45 ans au service de l'astronomie

QUE de travaux accomplis durant cette période ! Et combien de milliers de photos et de dessins réalisés patiemment, avec différents matériels et des techniques évoluant sans cesse !

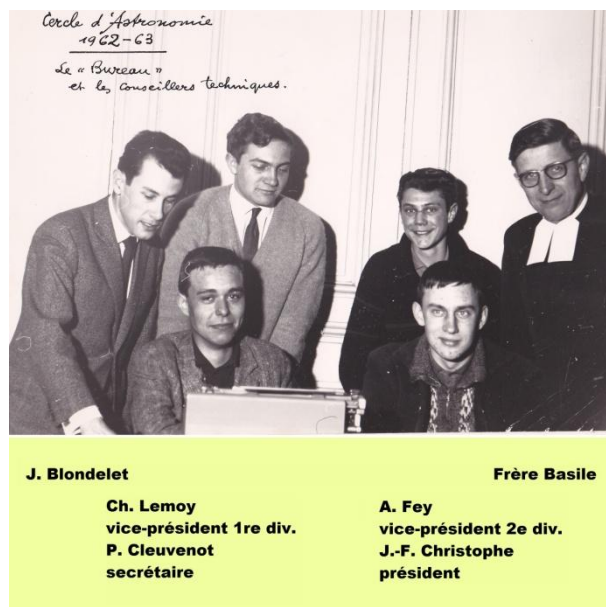
Dans ce bref article, nous retraçons quelques-uns des nombreux événements qui ont marqué la vie de notre association depuis sa création. Beaucoup ne peuvent figurer ici, faute de place, mais les membres qui les ont vécus en gardent le souvenir profond...

1948–1964 : l'avant–S.L.A.

Un premier observatoire astronomique avait été installé dans un grenier de l'Institution Saint-Joseph au 42, avenue de la Libération à Nancy. Frère Basile (Nicolas Dupont) y était arrivé en décembre 1939 comme professeur de mathématiques et de cosmographie. A de nombreux élèves, il avait transmis sa passion de l'astronomie.



Frère Basile, docteur Jacques Blondelet et quelques élèves.



*Les membres du bureau du Cercle d'astronomie,
année 1962–1963.*

Déjà, d'importants travaux avaient été réalisés durant cette période, et les archives que nous possédons en gardent la trace. Nous reproduisons l'un de ces documents, celui de l'éclipse de Soleil du 15 février 1961, totale en Provence.



1965 : Fondation de la S.L.A.

En 1965, Frère Basile fonde la Société Lorraine d'Astronomie. Elle est implantée dans les nouveaux bâtiments de l'Institution Saint-Joseph, construits de 1962 à 1964, au 413, avenue de Boufflers à Laxou. Le docteur Jacques Blondelet en est le premier président.

La coupole, due aux Établissements Leïchlé à Cirey-sur-Vezouze, est mise en place cette même année. 1965 voit aussi la parution du premier numéro de *L'Écho d'Orion*.

*Manceuvre délicate ,
la mise en place de la coupole.*



L'année suivante, en avril, a lieu l'inauguration officielle de l'observatoire, en présence de messieurs L. Longeaux, préfet de Meurthe-et-Moselle, P. Weber, député-maire de Nancy, P. Choné, adjoint au maire de Laxou et J. Jeanclaude, conseiller général, maire de Pagny-sur-Moselle.



24 avril 1966 :

Inauguration de l'observatoire

De gauche à droite :
J. Jeanclaude,
conseiller général, maire de Pagny-sur-Moselle
L. Longeaux,
préfet de Meurthe-et-Moselle
P. Choné
adjoint au maire de Laxou
P. Weber
député-maire de Nancy

Les premières années

Pendant longtemps, les membres astrophotographes utilisent en particulier la pellicule noir et blanc TP 2415 hypersensibilisée pour réaliser leurs clichés. C'est l'époque de la photographie argentique.

Mais le dessin n'est pas délaissé et certains membres reproduisent avec un réel talent telle ou telle formation lunaire, Mars, Jupiter, Saturne, des taches solaires, quand ce n'est pas une comète...

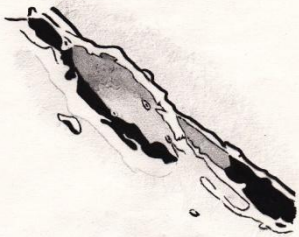
Petit tour d'horizon de ces documents, à replacer dans le contexte de l'époque, selon les possibilités offertes alors.



Comète Austin, télescope 200 mm, F/D 6,2,
pose 14 minutes.
1^{er} mai 1990.
Photo Olivier Barth.

Schickard

J.-Cl. Thiébaut
(15 mars 1973)



Thiébaut
J.-Cl. Thiébaut

Le Jeudi 15 mars 1973
à 21 heures.
Observatoire de l'ann
Institution S. Joseph

ECLIPSE de LUNE du 17 octobre 1986



7 Phases de l'éclipse avant la totalité.
et la dernière lueur avant la disparition
dans le cône d'ombre de la terre.

Photo de Moine Xavier et Laurent Stéphane
— du Lycée Loritz —

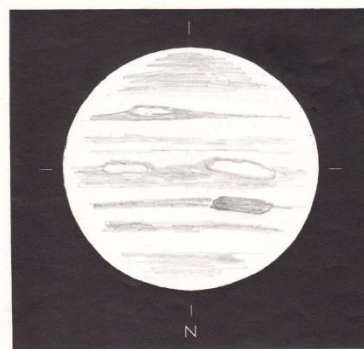
à l'observatoire St-Jo avec l'astrographe TESSAR-ZEISS
f = 18 cm Ø = 4 cm ouverture 1/4,5
sur film Tri X Pan Kodak.

Un cirque lunaire : GASSENDI



Dessin à l'oculaire du télescope
le 11 juin 1973

11 juin 1973
vers 21 h T.U. 103



Jupiter
31 janvier 1967

Dessin
Claude Halter

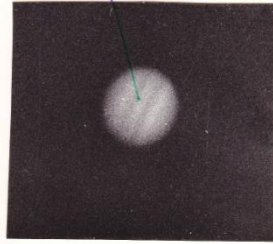
| | |
|----------------------------------------------------|----------------------------------|
| OBSERVATEUR HALTER Claude | LIEU LAFOD |
| DATE 31.1.67 | INSTRUMENT Couc MC + binoculaire |
| HEURE <input type="checkbox"/> MISE EN PLACE 19h53 | OUVERTURE 130 |
| | GROSSISSEMENT — |
| 01 | FILTRES — |
| 02 | REMARQUES |
| QUALITÉ DE L'OBS* 3 | |
| AGITATION 3 | |
| TRANSPARENCE 2 | |
| VENT assez fort | |

Ci-dessous :
 Filtre 80 A (bleu)
 F/D : 50
 focale résultante : 10 m
 Pose : 2 s
 (pas de date)



Photo Olivier Barth

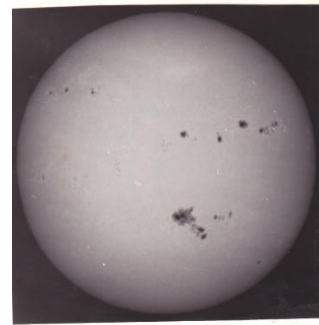
Ombre d'un satellite



Jupiter

24 novembre 1978

Photo Raphaël Demettré et Philippe Tanguier

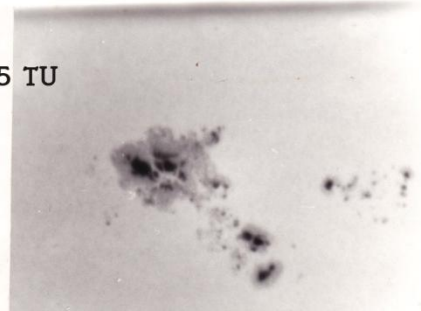


Taches solaires

13 juin 1989
 15 h TU

Télescope
 200 mm
 F/D : 10

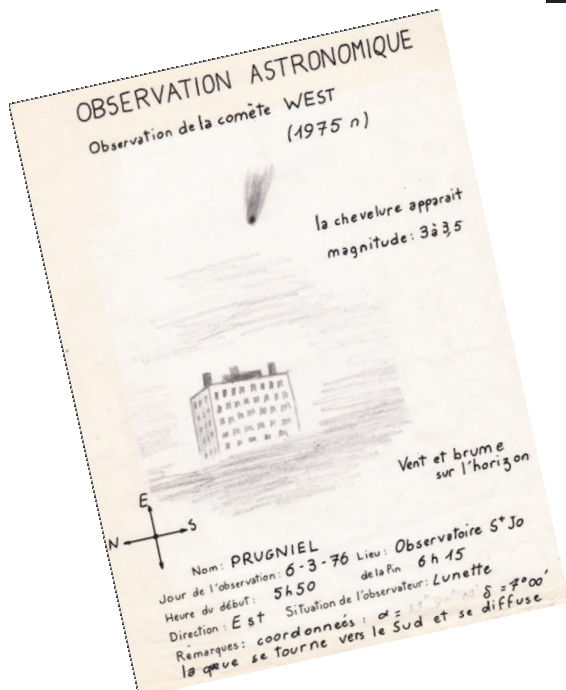
16 h 45 TU



Frère Basile.



Docteur Jacques Blondelet.



Dessin de la comète West réalisé le 6 mars 1976 par Philippe Prugniet, annoté des renseignements utiles.

La Société Lorraine d'Astronomie dans la presse

Souvent, à l'occasion de manifestations qu'elle a organisées – fête de la science, nuits des étoiles, opérations « portes ouvertes » –, la S.L.A. a fait l'objet d'articles de presse élogieux.

Les télescopes vont descendre dans la rue

Le 24 septembre prochain, une date à retenir : les clubs astronomiques de la région, désireux de mieux se faire connaître, décideront de descendre leurs télescopes dans la rue.

Une opération « grand public » qui devrait passionner la foule, une opération qui se veut spectaculaire, mais ne doit pas faire oublier les autres efforts de l'association des clubs astronomiques de Lorraine...

Cette association, une des plus importantes de France, regroupe notamment les clubs suivants :

« Un projet ambitieux » Non, D'ailleurs, il va être prochainement concrétisé, pour la région franc-comtoise, à Vermandeur. Le club dispose d'un terrain, des plans, des outils, dit-il, ne reste plus qu'à passer au stade actif « expérimental ». Pour la Lorraine, le dossier n'en est pas à un stade si avancé : les responsables étudient encore le meilleur site d'implantation et, après avoir testé la région de

Faulx (vers la sortie de la municipalité de Blémerville, Pont-a-Mousson) envisagent des études à Germiny-Théod et Pont-a-Mousson.

Sensibiliser le public

Mais au fait, quel est l'intérêt d'une telle installation ? Elle permettrait notamment aux clubs de réaliser des travaux concrets, de pousser des études scientifiques précises, de regrouper les moyens et de bénéficier d'un matériel photo commun.

Et le grand public, dans tous les cas, peut en profiter. Il peut librement aller observer les étoiles, les planètes, les nébuleuses, les comètes, les satellites, les étoiles, les galaxies, les objets astronomiques de la région.

En descendant dans la rue, la fin de l'année, elle y parviendra sans doute.

Le déroulement de cette journée n'est pas encore arrêté mais les places pour les soirées sur des places publiques, non illuminées pour la circonstance, et à l'attention de la population, par une sensibilisation des enfants (ou moyen de la construction de boîtes) par des expositions.

Actuellement, sous l'impulsion de la Fédération nationale des clubs astronomiques, les clubs astronomiques mènent une expérience originale dans le secteur éducatif et extracurriculaire.

Durant tout l'été, des animateurs ont participé aux activités de loisirs des vacances et au colloque scientifique et astronomique de construction et au lancement de mini-fusées.

Second volet, la création d'un observatoire astronomique régional.

de Blémerville, Pont-a-Mousson, Nancy-Poisson, Nancy-Clergé du travail, Nancy-La Motte, Frouard, Orville, La Motte.

Permettre au grand public de découvrir le ciel et les astres (PHOTO BEKHIRA).

Quelques grands moments

Hormis la mise en place de la coupole (1965) et l'inauguration de l'observatoire (1966) dont il a été question ci-dessus, nous pouvons signaler quelques dates qui ont marqué notre association, pour des motifs divers. Beaucoup d'autres pourraient évidemment enrichir cette liste !

- 1966 La S.L.A. est accueillie à Meudon.
- 1967 (17 octobre) Observation d'une conjonction Lune-Saturne.
- 1969 Déplacement à Besançon.
- 1970 (9 mai) Observation du transit de Mercure.
- 1971 (été) Nombreux dessins réalisés de l'opposition de Mars.
- 1973 (10 novembre) Nouveau transit de Mercure.
- 1973 (novembre) Passage de la comète Kohoutek.

L'Est Républicain, dimanche 24 octobre 1971

Ouvert, 3, rue Drouin. « Cercle du travail », jusqu'en février 1972. Séances avec commentaires, de 18 à 20 h, chaque mercredi et vendredi et les jeudis et samedis à 15 h et à 20 h.

Le samedi matin, visites en groupe pour scolaires et étudiants, et le dimanche, ouverture selon l'affluence.

L'exposition du Cosmo-Cercle : un exploit

Comment, neuf siècles après l'explosion cosmique de 1054, qui terrorisa la population de notre globe, est-il possible d'observer encore dans le cosmos les gaz en suspension libérés par la désintégration d'un des milliers de « soleils » de notre galaxie.

Quelle est la durée prévue (nous y sommes tous intéressés) de la propre vie de « notre ? soleil »

Qu'est-ce qu'un atome, qu'est-ce que l'infini, qu'est-ce que la matière, l'antimatière, quels sont en un mot ces passionnants mystères d'un univers dans lequel nous vivons tous, et que nous connaissons si peu ?

La réponse, magnifiquement vulgarisée, disséquée, simplifiée, en un mot, expliquée au profane, ne laissera personne indifférent. C'est une véritable encyclopédie graphique, photographique, mobile même, qui est proposée au public, avec un commentaire passionnant. Tout ceci se situe au Cercle du travail, 3, rue Drouin, près de la porte Saint-Georges à Nancy.

La Lune, Mars, le Soleil, les équilibres interstellaires, la mécanique céleste, l'atome, les plus récentes découvertes et sont à la portée de tous.

La présentation en tableaux progressifs, l'effort de matérialisation, indispensable pour sortir de l'abstraction, sont remarquables. Il faut le voir.

L'inauguration a eu lieu hier soir, en présence de M. Caquant, conseiller municipal, représentant le sénateur-maire Marcel Martin. Ce fut déjà un large succès : les salles d'expositions étaient pleines. Nous ne livrerons qu'une seule appréciation. Elle est de poids, puisque venant de MM. Clouet, secrétaire général de la Société astronomique de France, et Sagot, bibliothécaire, deux spécialistes qui avaient spécialement fait le déplacement de Paris !

« C'est extraordinaire, nous n'enlions dit, ce qui a été fait ici. Nous n'avons jamais encoré vu, y compris à Paris, un travail de cette qualité. »

Le mérite en revient à l'animateur du « Cosmo-Cercle » un amateur passionné des choses de l'espace, M. Louis, et à une poignée de huit à dix jeunes gens, dont l'habileté manuelle à rendre, explicita les choses les plus ardues, méritent les plus vifs éloges.

C'est donc, à Nancy, une exposition à ne pas manquer.

H. V.

Le Républicain Lorrain, jeudi 29 novembre 1973

Depuis l'observatoire de LAXOU

La comète « Kohoutek » dans les brumes de la Meurthe

Pourtant, à Nancy, l'application pratique est devenue une règle d'or dans ce domaine, et notamment à l'initiative Saint-Joseph, à Laxou, où la Société lorraine d'Astronomie a planté sa bannière astronomique.

Les membres qui ont des préparations dans toutes les écoles d'astronomie apprennent à y vivre de grandes heures et s'entraident. Au lycée de Laxou, le club de la comète Kohoutek, la comète, approche à la vitesse de 30 à 40 kilomètres par seconde et le voit la comète, pendant trois mois au moins, dans la brume de l'été.

Frère Basile, qui enseignera à l'Université et se passionne pour l'astronomie, montre déjà la grande comète Kohoutek, juste avant le lever du soleil. Au moment du froid qui lui règne sous la coupole, il parle l'anglais, le français, l'espagnol, que son objectif, la troupe, a observé la comète Kohoutek qui nous vient d'au-delà des limites du système solaire, à 7 milliards de kilomètres du Soleil. On estime que son point de départ se situe à 40 milliards de kilomètres.

Kohoutek a déjà une taille respectable, sa queue mesure près de deux fois le diamètre du Soleil, mais elle apparaît encore très fine, pour les Néotrois.

« Jusqu'à Noël, explique le frère, nous sommes dérangés car Kohoutek est visible le matin, avant le lever du soleil et le soir, elle est très basse sur l'horizon et se meurt. Si elle nous survient gérée par la nuit, elle sera la plus grande de la coupole de Laxou, une coupole de journaux. Il est pas à l'heure de l'observation. Chaque jour à 8 heures, il y a un observatoire de la comète Kohoutek, il n'est pas nécessaire d'être un spécialiste de la cosmologie pour assister au spectacle. Un élève de quatrième, à l'intelligence moyenne, peut trouver sa place devant l'observatoire de la comète et y découvrir les lois de l'espace. »

M. L. L.

ON PEUT VOIR KOHOUTEK A 6 HEURES DU MATIN

Actuellement, la comète Kohoutek peut être observée avec de très bonnes jumelles, entre 6 heures et 6 h 45 le matin. Il est préférable de tenter sa chance dès 6 heures, lorsque l'horizon est encore bien noir.

On peut la repérer sous un angle de 20 à 30 degrés avec l'horizon, dans la direction sud-est. Elle se trouve alors très proche de l'étoile Spika, à la pointe inférieure de l'épi de la Vierge.

1975 (septembre) Événement rare : une nova apparaît dans la constellation du Cygne.

1976 (mars) Observation de la comète West.

1983 (juin) Attribution du Prix Julien Saget à M. Jean Reynier. On lui doit le cadran équatorial armillaire dans les parterres de Saint-Joseph. A participé à l'animation du Cercle Orion et à la rédaction de notre bulletin.

1984 (mars) Albert Ducrocq est à Nancy (exposition *Le Paradis de l'Espace*, galerie Saint-Sébastien).

1986 (été) Nouvelle opposition de Mars ; nombreux dessins.

1995 La S.L.A. fête ses trente ans.

1996 Exposition dans les locaux de Saint-Joseph.



1996 L'expérience du pendule de Foucault est présentée à la fête de la science.

1997 (printemps) Apparition de la comète Hale-Bopp, visible à l'œil nu.

1999 (11 août) Éclipse totale de Soleil en Lorraine, très attendue.

2001 (avril) Hommage rendu à Charles Messier dans sa ville natale, Badonviller.

2001 La S.L.A., contrainte de quitter l'Institution Saint-Joseph, est accueillie chaleureusement par la Faculté des Sciences et Techniques à Vandœuvre-lès-Nancy. Elle va restaurer le télescope de 260 mm.

2002 (octobre et novembre) La S.L.A. participe activement à l'exposition *Exponancier* dans les galeries Poirel à Nancy en animant de nombreuses séances de planétarium pendant cinq semaines.

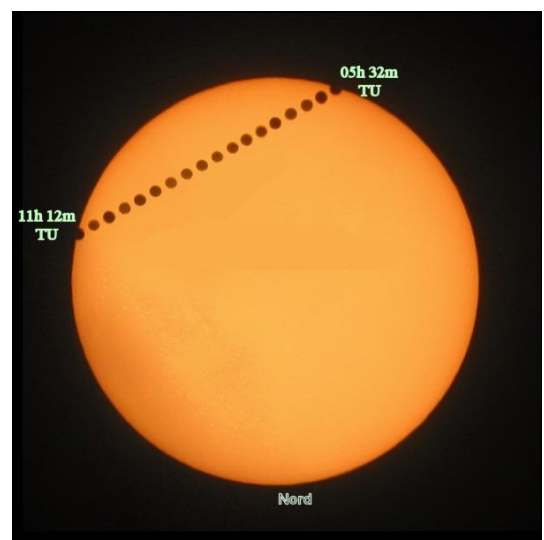
2003 (7 mai) Observation du transit de Mercure.

2003 (été) Opposition exceptionnelle de Mars, à moins de 56 millions de kilomètres de la Terre.

2004 (8 juin) Transit de Vénus. L'événement du siècle ! Le précédent remontait à 1882.

2005 (4 février) L'astrophysicien Roger-Maurice Bonnet nous rend visite.

Transit de Vénus du 8 juin 2004, trajectoire totale.



2005 (3 octobre) Éclipse annulaire de Soleil observée en Espagne.

2005 La S.L.A. fête ses quarante ans.

2006 (29 mars) Éclipse totale de Soleil observée en Turquie. Partielle en Lorraine.

2006 Création d'un logo personnalisé.

2006 Réaménagement total de la coupole afin d'y installer un nouveau télescope, un 300 mm Takahashi, en remplacement du 260.

2007 (3 mars) Éclipse totale de Lune.

2007 (fin d'année) Observation de la comète Holmes (spectaculaire !).

2008 (6 avril) Excursion au CERN à Genève.

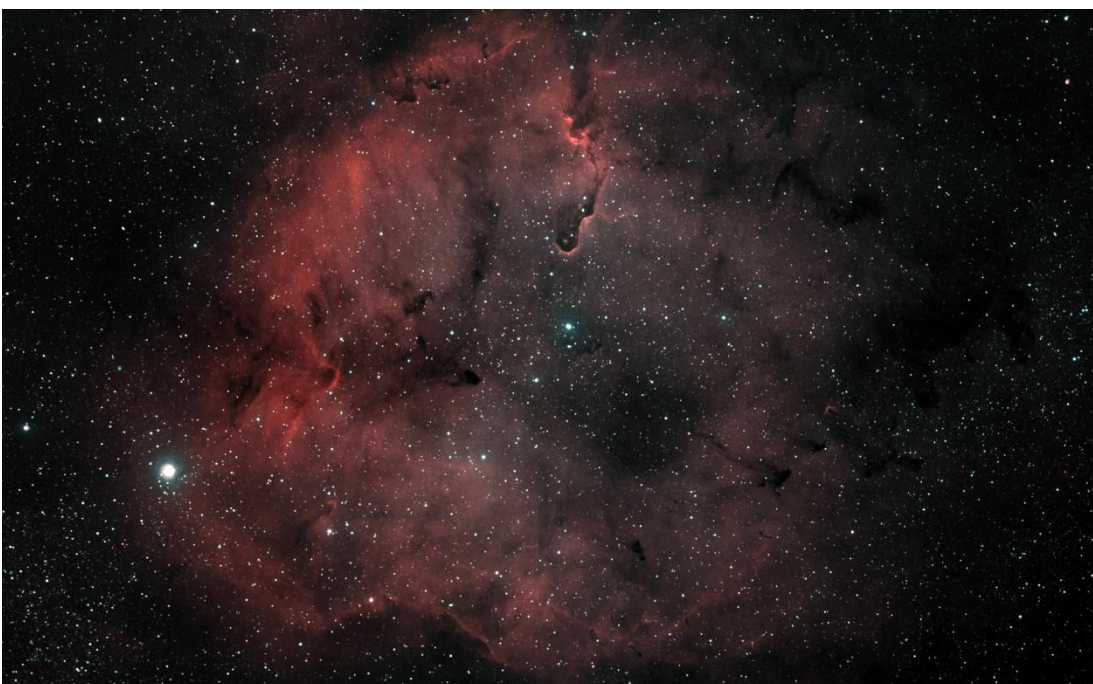
2009 Année mondiale de l'astronomie. Plusieurs « portes ouvertes » sont organisées à cette occasion.

2010 Quarante-cinquième anniversaire de notre association !

L'éclipse totale de Lune du 3 mars 2007.

Avènement de la photographie numérique

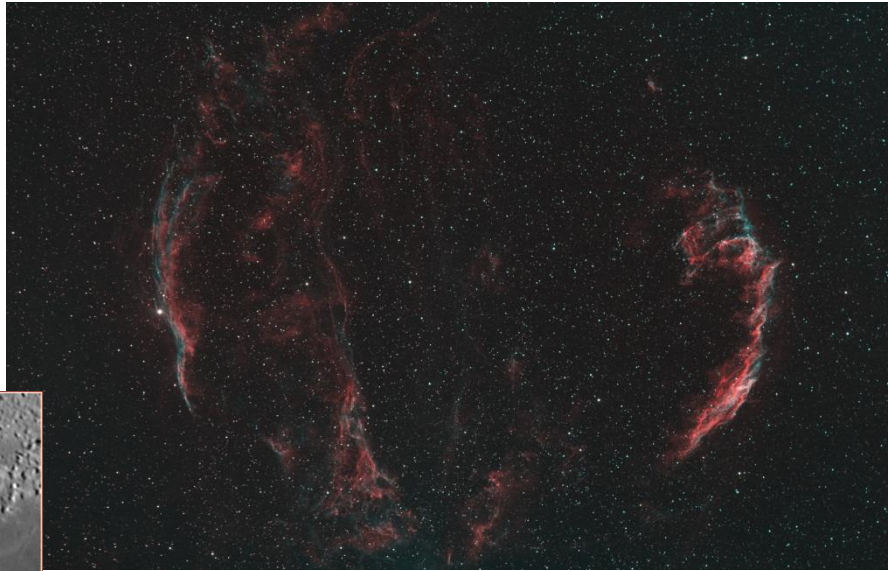
Les années 2000 ont connu un grand bouleversement dans les techniques photographiques avec l'arrivée sur le marché des appareils photo numériques et des traitements possibles sur ordinateur. Nos membres astrophotographes ont vite compris l'intérêt de ces nouvelles méthodes et les ont appliquées sur le ciel. Nous présentons ici quelques-unes des images ainsi réalisées, sélectionnées parmi beaucoup d'autres... Choix difficile !



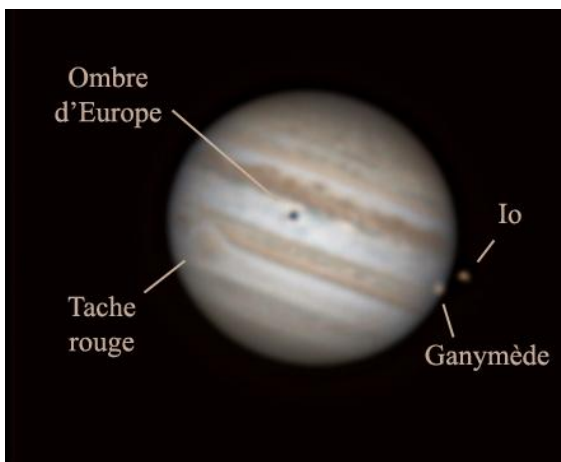
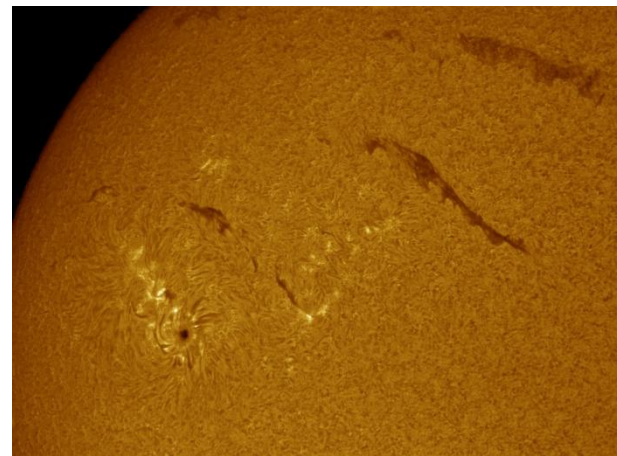
IC 1396.

*Les « Dentelles » du Cygne,
NGC 6960 et NGC 6992.*

*Cassini, Aristillus,
Autolycus et Caucase.*

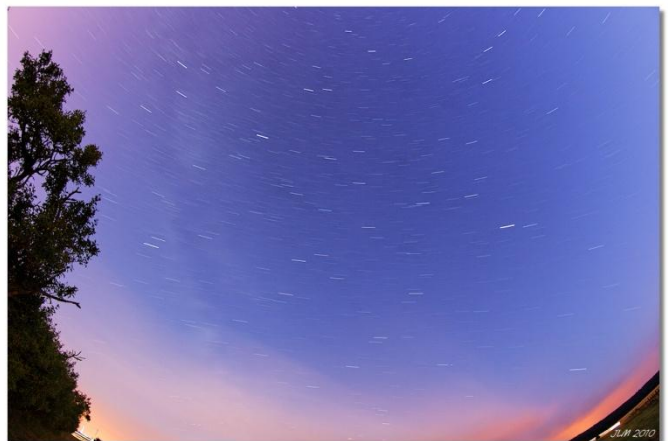


*Activité solaire,
31 juillet 2010.*



*Jupiter,
12 août 2009.*

*Ronde d'étoiles,
13 juillet 2010.*



Crépuscule dans les Alpes, un soir de septembre 2006.



*Éclipse annulaire de Soleil en Espagne,
3 octobre 2005.*

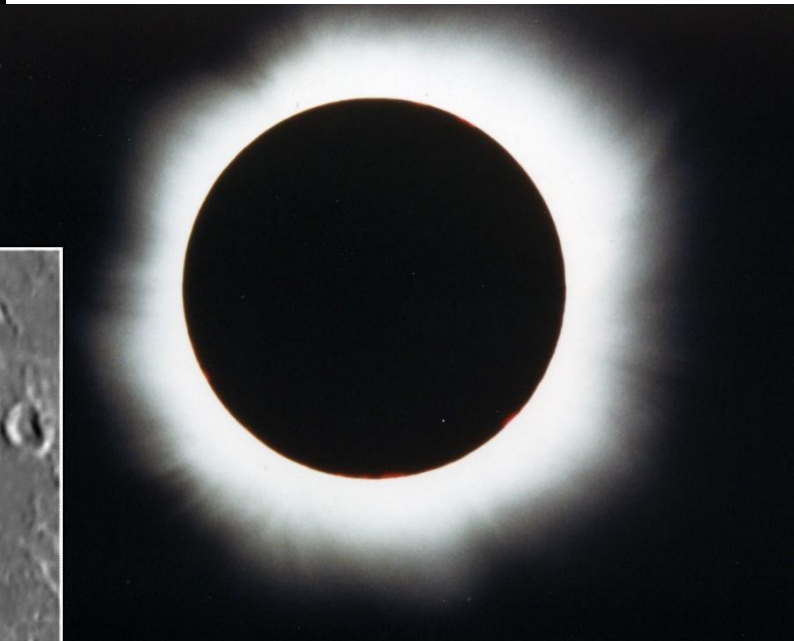
Nébuluse dite « la Rosette », dans la Licorne.



*Comète Holmes,
27 novembre 2007.*



*Éclipse totale de Soleil en Lorraine,
11 août 1999.*

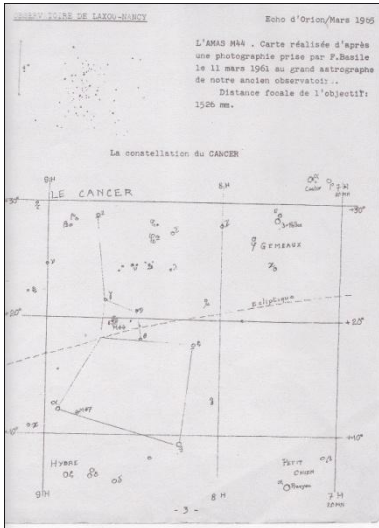


*Schiller,
30 octobre 2009.*



L'Écho d'Orion

Pendant toutes ces années, notre bulletin est resté fidèle à sa mission : relater les événements importants de notre association, montrer un maximum de photographies prises par nos membres, sans omettre d'aborder tel ou tel sujet particulier propre à notre passion (noms des étoiles, comment pointer un objet, grands hommes, les calendriers, origine des noms des constellations, paysages lunaires...). En voici la preuve...



L'une des pages du tout premier numéro, de mars 1965, montrant la constellation du Cancer.

Au fil des années, et grâce à l'informatique,

L'Écho d'Orion a enrichi son nombre de pages et a été imprimé en couleur.



ENCORE DE BELLES PHOTOS SOUS LA COUPOLE...

Au cours des semaines hivernales, certaines soirées furent propices à la prise de photographies d'objets du ciel profond. Voici quelques-unes de celles-ci, réalisées par nos talentueux amis astrophotographes. Comme d'habitude, ils méritent toutes nos félicitations. Nous allons pas que ces images sont déjà bien difficiles à réaliser compte tenu des paramètres à prendre en compte, et qu'ensuite il y a les traitements sur ordinateur, pas évidents non plus ! A ce propos, nous devons un grand merci à Isabelle Bequaert et Jean-François Larue, qui nous ont d'une aide précieuse ! Et lorsque nous admirons le résultat final, il se pourrait bien que l'on sous-estime le travail que cela a nécessité. Heureusement, nous savons que les auteurs de ces photos aident cela... Nos remerciements s'adressent également à notre ami Guillermo Mullier (et pardon si j'oublie des noms...).



Le ciel, plein de mystérieuses couleurs!

A partir de simples observations à l'œil nu

1. Tout le monde connaît la couleur du ciel et les phénomènes de réflexion et de diffusion des rayons lumineux, mais pourquoi le ciel est-il bleu ? L'œil humain ne perçoit que la lumière dite visible, dont la longueur d'onde est comprise entre celle du rouge (plus longue et de fréquence plus faible, c'est l'infrarouge) et celle du violet (plus courte et plus rapide, c'est l'ultraviolet).



La plupart des longueurs d'ondes, les couleurs rouge, orange et jaune traversent l'atmosphère sans être trop déviées par ses constituants. Par contre, la lumière bleue est absorbée par les molécules d'air qui réfléchissent ce rayonnement dans toutes les directions; la lumière bleue est ainsi diffusée à travers tout le ciel; quel que soit l'endroit du ciel que l'on observe, il nous paraît bleu. La couleur bleue varie aussi avec l'altitude ou en fonction du temps et de la saison.

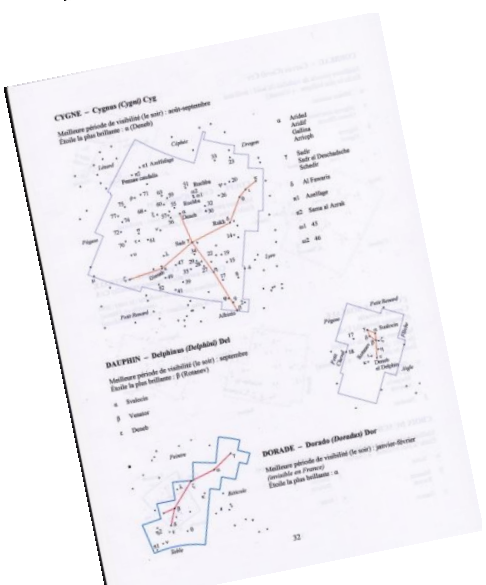
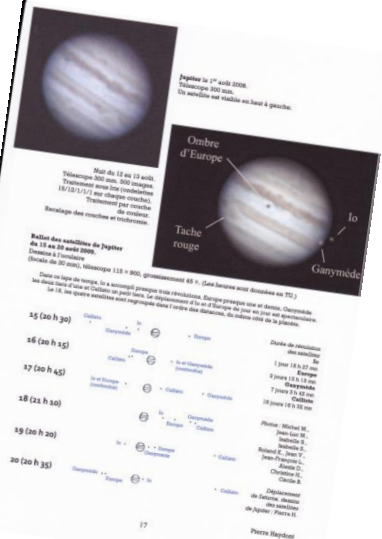
Crépuscule de Soleil couchant, 27 avril 2004 à 19 h 47 (photo argentine)



2. L'arc-en-ciel

Ce phénomène se produit en général après la pluie, lorsque le Soleil revient. Il faut se placer de façon à avoir le Soleil dans le dos et le front lumineux devant soi. Les rayons de Soleil traversent les gouttes d'eau restées en suspension dans l'air. Chaque goutte d'eau joue le rôle d'un prisme qui décompose la lumière en couleurs allant de rouge au violet.

Arc-en-ciel, 12 juin 2004 à 20 h 18 (photo argentine)



Travaux

Nous continuerons ce rapide tour d'horizon de 45 années dédiées à l'astronomie en mettant à l'honneur quelques travaux réalisés par nos membres (peintures, maquettes diverses...). Oui, la Société Lorraine d'Astronomie est bien vivante !



*Maquette de Jupiter,
réalisée en contre-plaqué.*

Astéroïdes.



*Planchette équatoriale motorisée, avec lunette de visée,
permettant des poses de plusieurs minutes.
A beaucoup servi à l'époque de la photographie argentique.*

*Que nos membres soient ici remerciés pour le travail
qu'ils accomplissent, chacun à sa manière et sans compter
le temps passé, pour le bonheur de tous !*

Enfin, pour conclure, nous publions des photos de groupe prises au cours de sorties, afin de marquer cet anniversaire. Et c'est avec plaisir que nous souhaitons :

longue vie à la S.L.A. !





Les membres et quelques accompagnateurs devant le Petit Palais à Paris, le 4 mars 2006...



*... et à la Villette,
le 27 mars 2010.*

Hommage à Frère Basile

A Saint-Joseph, il avait fondé un club d'astronomie destiné aux jeunes, le CAJA (Cercle amical des jeunes astronomes), qui est devenu plus tard le **Cercle Orion**.

Il a reçu le prix Julien Saget, de la Société Astronomique de France, en 1979 ; la médaille d'or de la Ville de Nancy en 1986 ; le prix du dévouement de l'Académie Stanislas en 1993 ; la médaille de l'Académie et Société lorraines des sciences en 1994. Il était chevalier dans l'ordre des Palmes académiques.

Un ancien élève, Alain Maury, devenu astronome à l'observatoire du mont Palomar en Californie, a découvert en 1985 un astéroïde auquel il a donné le nom de Frère Basile, accepté en 1986 par l'Union Astronomique Internationale, sous le numéro **4482** et le nom en un seul mot, **Frèrebasile**.

Pierre Haydont

L'astronome dans le puits

On aura tout dit de l'astronome, ce drôle d'individu, la tête perdue dans les astres et dont la posture consiste, la plupart du temps, à rester le nez levé vers un point qu'il ne voit pas ou pas encore, étourdi comme personne et dédaigneux, semble-t-il, des pauvres objets de la terre qui l'entourent. Témoins cette fable d'Ésope et une anecdote personnelle que je voudrais porter à votre connaissance. Le vieux fabuliste grec du VI^e siècle avant l'ère courante écrit de petits récits qui sont à la fois des histoires tirées de la vie ordinaire et des leçons représentant assez bien le bon sens (parfois aussi le gros bon sens) populaire et paysan de cette époque. La fable est intitulée *L'Astronome*¹, dont je donne une traduction possible :

« Un astronome sortait chaque soir et avait l'habitude d'observer les astres. C'est ainsi qu'un jour où il errait dans la banlieue en forçant toute son attention vers le ciel, il tomba par mégarde dans un puits. Tandis qu'il se lamentait et criait, quelqu'un vint à passer par là et entendit ses gémissements ; il s'approcha et, comprenant ce qui était arrivé, lui dit : « Hé ! l'homme, tu cherches à observer les choses du ciel et tu ne vois pas ce qui est sur terre ? »

On pourrait appliquer cette fable aux hommes qui se vantent de faire des merveilles et ne peuvent mener à bien ce qui est habituel chez tout le monde. »

Évidemment, notre « astronome » ne possède aucun des instruments modernes, la lunette par exemple, pour laquelle il faudra attendre Galilée. Un bâton, une équerre, un fil à plomb constituent la haute technologie de l'époque ou, encore plus simple, deux doigts écartés pour mesurer des angles ou reporter des distances sur la voûte céleste. Dans la population, la croyance en une terre plate, entourée par le fleuve Océan et reposant sur des colonnes, à l'image du temple grec, est encore fort répandue. Bref, cet astronome nous semble doublement perdu et ne voit pas le puits derrière lui, où il tombe. La leçon de cette histoire paraît bien étriquée et semble décourager tout homme qui voudrait s'adonner aux spéculations célestes. Il est certain que le paysan grec du VI^e siècle ne peut être un rêveur : ses pensées doivent rester à ras de terre s'il veut survivre dans un monde difficile et assez féroce. Mais le fabuliste a l'honnêteté de constater qu'il existe malgré tout des astronomes, bien qu'il les tourne en ridicule et sont, en fin de compte, des prétextes à gags.

¹ La traduction par le terme « astronome » paraît juste en ce qui concerne Ésope. En effet, à l'époque classique (VI^e-V^e siècle), le sens du mot grec *astrologos* est bien « astronome » ; ce n'est que plus tardivement qu'il prendra aussi le sens d'« astrologue ». C'est ce sens que lui donne La Fontaine dans sa fable : « *L'astrologue qui se laisse tomber dans un puits* » (II, 13) dans laquelle il reprend le récit ancien :

« Un astrologue un jour se laissa choir / au fond d'un puits. On lui dit « Pauvre bête / Tandis qu'à peine à tes pieds tu peux voir, / Penses-tu lire au-dessus de ta tête ? » etc. Mais signification tout autre, il fustige les « charlatans, faiseurs d'horoscopes... » et développe des considérations, modernes à l'époque, sur la science, le hasard et la nécessité. Ce n'est pas du tout le propos d'Ésope.

Mais je sens bien que je m'égare dans ce puits et je voulais surtout vous parler, non d'une étourderie ni d'un puits, plutôt d'un simple plancher. Une réconciliation, somme toute, de la Terre et du Ciel à bas prix, au cours de mes modestes pérégrinations parmi les objets célestes. Dans ma configuration, il est quasiment impossible de mettre sérieusement en station un instrument : une faible ouverture dans une soupenne au nord-est, une fenêtre au sud-ouest donnant sur un alignement de lampadaires urbains. Une mise en station par la Polaire est donc impensable et il faut se résoudre à une estimation du méridien local, par l'alignement du chambranle de la fenêtre et de la chanlatte de la maison d'en face. Mais ce que j'ai par hasard découvert – à verser SVP au patrimoine scientifique – c'est tout simplement la mise en station par les lames du plancher. La Fontaine est tout de même dépassé. Il suffit de placer le pied nord du trépied sur la deuxième lame à droite de l'échancrure de la crémone ; le second, sur la première lame à gauche, le troisième sur la dixième, à gauche également. C'est presque parfait et la boussole ne dément pas. Le Soleil, la Lune et les autres n'ont qu'à bien se tenir. La morale étroite d'Ésope se voit bouleversée par une association du haut et du bas dans leur concours réciproque pour aider l'observateur quelque peu égaré, absorbé qu'il est par les jolis dessins du bois. Non, décidément, le spectacle est ailleurs : baisser un instant la tête (le temps tout de même de compter les lames) pour mieux voir le ciel. Ces espaces, on le constate, ne sont pas du tout concurrentiels.

On imagine bien les conséquences philosophiques qui en découlent : l'astronome n'est ni un être perdu dans le vide cosmique ni un terrien lourdement englué dans la glaise et qui ne verrait rien d'autre que les crottes des chiens. Il peut très bien embrasser le réel quotidien (« embrasser » est tout de même un peu fort !) et parcourir du regard ces autres réels lointains. Je remercie en somme cette impossibilité d'un réglage convenable : un plancher me guide vers les astres. Je renoue avec l'ancien poème bouddhiste, sous la forme d'un haïku :

Une barque

Trois doigts

La lune

Bernard Demandre

Mots à placer - Les astéroïdes (grille 1)

Solution du numéro 139

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M | E | L | P | O | M | E | N | E | | I | C | A | R | E | | A | J | A | X | |
| E | L | | A | | A | D | O | N | I | S | | | I | R | | M | U | | Y | B |
| N | U | I | T | | S | E | | E | V | O | L | U | A | I | | I | R | E | S | |
| E | | E | R | O | S | | H | E | R | C | U | L | I | N | A | | O | N | T | |
| L | A | | O | R | A | N | | | E | E | | Y | S | | M | O | N | D | E | S |
| A | V | E | C | | L | | P | B | | L | A | S | | E | P | I | | U | | U |
| S | E | U | L | | I | N | S | U | | E | R | S | | P | H | E | N | I | X | |
| | N | E | E | | A | | Y | | B | | S | E | M | A | I | | | S | I | C |
| A | U | | | F | | O | C | C | I | S | | | A | C | T | E | S | | M | L |
| G | E | O | G | R | A | P | H | O | S | | M | I | | T | R | O | I | L | E | |
| A | | | R | E | N | E | E | | | F | | F | R | E | I | N | | A | N | E |
| M | A | S | U | R | E | S | | N | | R | A | | | | T | | B | O | I | S |
| E | L | I | M | E | E | | H | E | B | E | | P | A | R | E | O | | N | E | T |
| M | I | T | E | | | F | | F | O | R | T | U | N | A | | R | U | | | E |
| N | A | U | S | I | C | A | A | | B | E | E | | U | B | A | C | | T | P | |
| O | S | E | | R | E | | S | N | O | B | | P | S | | C | H | A | I | R | E |
| N | | | M | E | R | I | T | E | | A | L | U | | T | H | I | S | B | E | |
| | M | O | I | N | E | | R | E | P | S | | R | | E | I | D | E | R | S | |
| H | E | R | M | E | S | | E | | A | I | S | S | E | L | L | E | | E | T | A |
| E | L | B | E | | | R | E | S | U | L | T | A | T | | L | E | A | | E | S |
| I | L | | | L | | A | | E | L | E | O | N | O | R | E | | P | O | | S |
| D | E | M | B | O | W | S | K | A | | | I | G | U | E | | D | O | | V | I |
| E | | | A | R | A | | L | U | | I | C | | P | | D | | L | O | I | S |
| L | A | E | T | I | T | I | A | | C | R | I | M | E | I | A | | L | U | C | E |
| B | | U | | | T | A | X | E | R | A | S | | | I | M | P | O | R | T | S |
| E | N | T | E | R | | | O | | I | | M | E | | | | E | N | | O | |
| R | | E | R | | L | I | N | A | | E | E | T | I | O | N | | | O | R | E |
| G | E | R | S | | A | N | N | U | E | L | | | M | | A | N | U | B | I | S |
| I | M | P | E | R | M | E | A | B | I | L | I | S | A | T | I | O | N | | A | S |
| A | S | E | S | | A | S | S | E | N | E | | A | M | U | S | E | E | S | | E |

Mots codés

L'instrumentation

Reconstituez la grille, sachant qu'un chiffre représente toujours la même lettre.

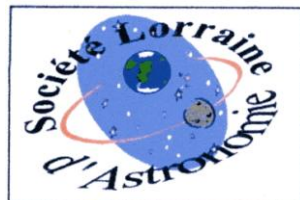
Aidez-vous pour commencer des indications ci-dessous.

| | | | | | | | | | | | | |
|----|----|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|---------|---------|
| 1 | 2 | 3 L | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 H | 26 Y |

Définition du mot coloré : *Bienvenue en astronomie.*

Pierre Haydont

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 10 | 8 | 18 | 1 | 4 | 21 | 7 | 3 | 7 | 2 | 5 | 4 | 13 | 7 | | 19 | 8 | 12 | 11 | 7 |
| 7 | 18 | 7 | 9 | | 7 | 14 | 8 | 2 | 13 | 7 | 10 | 7 | | 9 | 8 | 17 | 10 | 8 | 2 |
| 18 | 4 | 19 | 2 | 4 | 9 | | | 2 | 7 | 2 | | 21 | 4 | 11 | 10 | | 7 | | 21 |
| 11 | | 8 | 11 | 19 | 7 | | | 8 | 5 | | 19 | 8 | 10 | 1 | 3 | 3 | 7 | 21 | |
| 5 | 7 | 21 | | 15 | 11 | 10 | 8 | 1 | 21 | | 10 | 1 | | 2 | 4 | 1 | 10 | | 10 |
| 21 | 7 | 21 | 1 | 7 | 10 | 7 | 2 | | 10 | 7 | 1 | 9 | 2 | | 23 | 11 | | 21 | 7 |
| 7 | | 10 | 4 | 5 | 2 | | 13 | 25 | 4 | 21 | 4 | | 13 | 5 | | 10 | 8 | 1 | 21 |
| 11 | 21 | 7 | | 21 | | 2 | 1 | 8 | 6 | | | 14 | | 8 | 17 | 7 | 10 | 21 | 1 |
| 10 | 7 | | 19 | 1 | 9 | 4 | 5 | 3 | 7 | | 3 | 1 | 4 | 9 | | | 2 | 11 | 5 |
| 18 | 10 | | 8 | 22 | 1 | 9 | | 3 | 21 | | 1 | | 18 | 1 | 17 | 8 | | 2 | 11 |
| 7 | 9 | 7 | | | 5 | | 18 | 7 | 10 | 7 | 5 | 25 | 7 | 22 | | 10 | 5 | | 3 |
| 22 | 1 | 3 | 21 | 10 | 7 | 2 | | 26 | 7 | 10 | 24 | 7 | 2 | | 8 | 21 | 25 | 7 | 7 |
| 4 | | 3 | 4 | 1 | | 8 | 19 | | | 10 | | | 2 | 11 | 5 | 7 | 10 | | |
| 5 | 10 | 7 | 6 | 8 | 1 | 3 | 3 | 7 | 10 | 7 | | 21 | 8 | 10 | 7 | 10 | 4 | 9 | 2 |
| 8 | 11 | | | | 10 | 7 | 8 | | 25 | | 5 | 10 | | | | 7 | 6 | | |
| 3 | | 13 | 8 | 21 | 1 | 7 | 9 | 5 | 7 | | 13 | 4 | 3 | 1 | 2 | 2 | 8 | 12 | 7 |
| 7 | 21 | 11 | 17 | 7 | 2 | | 5 | 3 | 8 | 5 | | 3 | 8 | | | | 21 | 7 | 14 |
| | 8 | 10 | 7 | 21 | 7 | | 2 | | | 25 | 8 | 3 | 13 | 25 | 8 | | 1 | 9 | 4 |
| 6 | 6 | | 9 | 7 | | 13 | | 13 | 6 | 7 | | | 7 | 3 | 11 | | 2 | 7 | 13 |
| 4 | 19 | 2 | 7 | 10 | 17 | 8 | 21 | 4 | 1 | 10 | 7 | 2 | | | 12 | 26 | 6 | | 3 |
| 9 | 4 | | 6 | | | 1 | | 2 | 9 | | 5 | 1 | | 17 | 11 | | 7 | 17 | 8 |
| 21 | 11 | 19 | 7 | 13 | 4 | 10 | 21 | 7 | 4 | 5 | 11 | 3 | 8 | 1 | 10 | 7 | | 7 | 9 |
| 11 | 10 | 8 | 9 | 11 | 2 | | 1 | | 1 | 10 | | 4 | 2 | 2 | 8 | 21 | 11 | 10 | 7 |
| 10 | 1 | | 21 | 1 | | 19 | 10 | 8 | 2 | 2 | 7 | | 21 | 7 | 3 | 2 | | 10 | 21 |
| 7 | 9 | 8 | | 2 | 8 | 3 | 8 | 2 | | | 21 | 7 | 10 | 10 | 7 | | 13 | 4 | 7 |
| | | 10 | 25 | | 10 | 7 | 12 | | 5 | 4 | 10 | 2 | 4 | | | 15 | 7 | 11 | |
| 16 | 4 | 18 | 1 | 8 | 20 | 11 | 7 | | 25 | | 7 | | 9 | 8 | 6 | 11 | 10 | | 8 |
| 4 | 17 | 7 | | 3 | 11 | 7 | | 13 | 8 | 2 | 2 | 1 | 4 | 9 | | 13 | 7 | | 13 |
| 4 | 9 | 11 | | 19 | 7 | | 5 | 4 | 6 | 8 | | 1 | 6 | 8 | 12 | 4 | | 22 | 7 |
| 6 | 1 | 10 | 4 | 1 | 10 | | 8 | 3 | 13 | 1 | 9 | | 7 | 3 | | 9 | 4 | 1 | 14 |



Société Lorraine d'Astronomie

Association loi 1901

Correspondant de la Société Astronomique de France pour la Lorraine
Agréée des Associations de jeunesse et d'éducation populaire

Faculté des Sciences et Technologies – Nancy-Université
B.P. 70239

Boulevard des Aiguillettes
54506 VANDOEUVRE LES NANCY CEDEX

Tél. : 03.83.68.40.96 ou 06.03.03.04.89 – Fax : 03.83.25.77.62

Site : <http://www.astronomie54.fr>

Courriel : contact@astronomie54.fr

Liste de diffusion : astronomie54@yahogroupes.fr

Envoi de documents pour *L'Écho d'Orion* : pierre.haydont@hotmail.fr