

**Groupement
d'Astronomes
Amateurs
Courriérois**

**Revue de presse
2014/2015**

SOUS LES ETOILES DE MADAGASCAR

Le vendredi 11 avril, une animation était organisée par l'Association "tantely soa" en faveur de la scolarisation des enfants de Madagascar, avec la participation du club d'astronomie de Courrières.

Le planétarium a accueilli les élèves de CM de la classe de M. BRICARD et leur a permis de découvrir le ciel étoilé de France puis de Madagascar.

Le soir, une soixantaine de personnes a pu découvrir le planétarium et la nuit venue, apercevoir grâce au télescope différentes planètes comme saturne, mars et la lune.

Grand émerveillement des petits et grands. Les fonds ont été redistribués à l'Association.

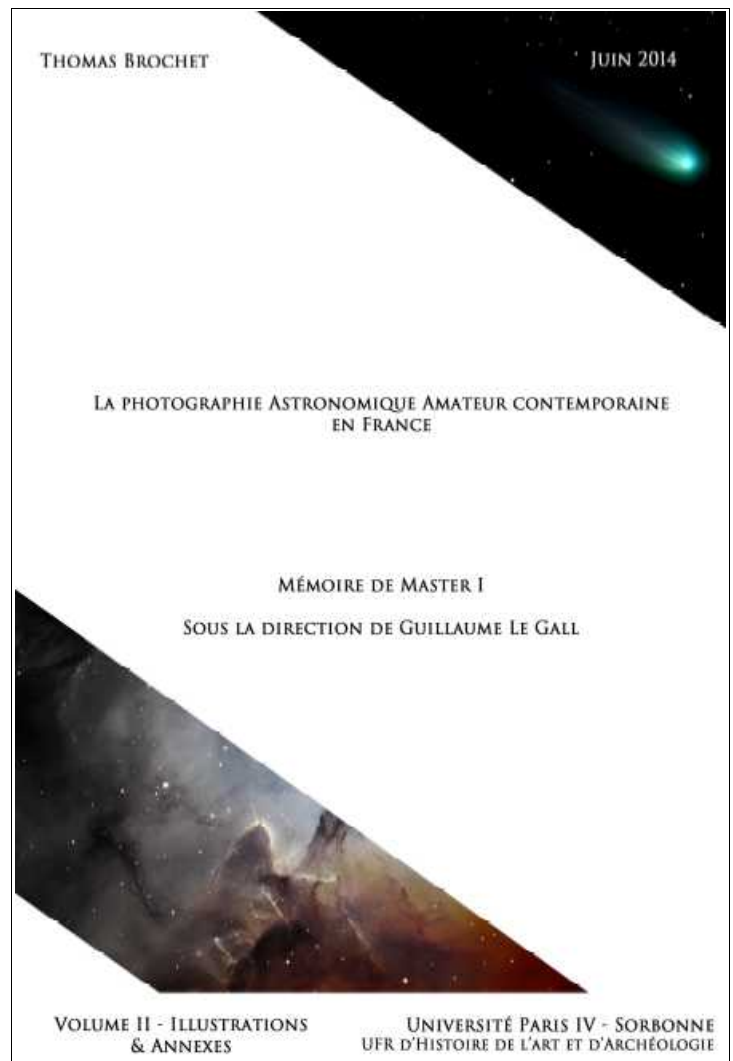


Mémoire de Thomas Brochet – Juin 2014



Figure 146

NGC 2903, dessin astronomique d'après
une observation
Simon Lericque, 2011



PATRIMOINE

L'HORLOGE ASTROLABE DE SAINT-OMER

PAR SIMON LERICQUE

La ville de Saint-Omer recèle un petit trésor du patrimoine au sein de sa collégiale : une horloge astrolabe. Remontons le temps avec cette belle mécanique.

L'HISTOIRE DE L'HORLOGE ASTROLABE DE SAINT-OMER

DÉBUTE LE 5 ADÛT 1555, lorsque le Chapitre de la collégiale de Saint-Omer confie sa réalisation à un artisan local, l'horloger Pierre Enguerran, pour remplacer l'ancienne horloge de l'édifice ayant souffert des outrages du temps. En guise de rétribution, Enguerran reçoit la somme de 130 florins, l'artisan Jean Maes étant chargé de réaliser les ornements. L'horloge est achevée trois ans plus tard, en 1558 ; c'est d'ailleurs cette date qui figure sous le cadran, malgré une inauguration officielle le 26 juillet 1559. Néanmoins, il semble que les calculs liés au mécanisme de cette horloge ne soient pas dus à l'horloger

audomarois, car le système d'entraînement de l'horloge de Saint-Omer est plus ingénieux que d'autres réalisations de la même époque. Il y a donc fort à parier qu'un mathématicien en soit à l'origine : il pourrait s'agir de Gemma Frisius (1508-1555), un professeur de médecine auteur de plusieurs traités, dont un d'astronomie et un autre d'arithmétique. Sur les documents de l'époque, on relève effectivement des liens entre la cité de Saint-Omer et Gemma Frisius, mais aucun ne lie précisément le scientifique à l'horloge elle-même. Il reste donc une part de mystère à ce sujet...

HAUTS ET BAS À TRAVERS LES SIÈCLES

Au cours des siècles suivants, l'horloge astrolabe de Saint-Omer connaît

GEMMA FRISIUS, CALCULATEUR DE L'HORLOGE ?

Gemma Frisius est né à Dokkum (Pays-Bas) le 9 décembre 1508 et mort le 25 mai 1555 à Louvain (Belgique). Très jeune, il est envoyé pour ses études au Collège des Lys à Louvain. Maître ès arts en 1528, il enseigne la médecine et les mathématiques dès l'année suivante. Il s'intéresse également à la cosmologie mais est surtout renommé pour ses travaux cartographiques : il a notamment comme élève Gerardus Mercator, célèbre géographe ayant laissé à l'histoire la projection cartographique qui porte son nom. Gemma Frisius ouvre un atelier de cartographie produisant des outils utilisés par d'illustres personnages tels Johannes Kepler ou Tycho Brahe, ceux-ci louant d'ailleurs leur précision. On signale des liens étroits entre la cité de Saint-Omer et le Collège des Lys

quelques évolutions mais aussi des déconvenues. En 1758, elle est déplacée à son emplacement actuel, au-dessus du portail dit "du Prévôt" ou "de l'Évêché". A plus de 7 mètres de hauteur, la lecture des informations qu'elle fournit devient malaisée. En 1912, seule l'indication des heures fonctionne encore. A cette époque, Monsieur Julien, artisan belge, se lance dans la première restauration d'ampleur de l'horlogerie, une intervention sans doute décisive pour le maintien en fonction de l'horloge, mais qui détruit vraisemblablement le mécanisme de coulissement de la Lune et donc son positionnement par rapport à l'équateur céleste.

Au début du XX^e siècle, il faut encore remonter quotidiennement les poids pour faire fonctionner l'horloge. Une tentative d'automatisation de cette étape est lancée par le chanoine Coolen, qui ne sera pleinement efficace qu'en 1987, année où l'ingénieur à la retraite Pierre Macquart revoit et améliore ce système avec l'aide des équipes municipales. C'est lui qui est à l'origine de la réelle "renaissance" du mécanisme. Depuis lors, celui-ci n'a plus connu d'accroc, grâce notamment à l'entretien régulier et passionné d'André Debrue et de son fils Bernard.

suivre p. 34

► LE CALENDRIER

L'aiguille qui porte le Soleil ☀ permet de lire l'heure, la date et le mois. Elle effectue un tour du cadran en 24 heures (et non 12 comme sur les horloges classiques) et vient donc se superposer aux heures indiquées en chiffres romains sur la partie fixe de l'horloge. On trouve deux fois les nombres de 1 à XII : le "XII" du haut indique midi, celui du bas minuit. L'aiguille du Soleil montre également le quantième du jour (la date du jour) en se superposant à un carré noir ou blanc ◼ qui représente une date précise sur l'araignée.



► LE SOLEIL ET LA LUNE

Le Soleil figure sur l'aiguille des heures et coulisse sur elle tout au long de l'année, indiquant la déclinaison de notre étoile et donc sa hauteur sur l'horizon à tout moment de l'année. Lors du solstice d'été, le Soleil suit la ligne du tropique du Cancer dessinée sur l'araignée ; au solstice d'hiver, il suit le tropique du Capricorne (voir "L'astrolabe" page suivante). Enfin, aux équinoxes de printemps et d'automne, le Soleil se confond avec la ligne de l'équateur céleste. Durant une année, le Soleil effectue donc un aller-retour sur cette tige.

Il en est de même pour la Lune, sur une aiguille qui lui est propre ☾. Initialement, elle coulissait elle aussi sur sa tige pour indiquer sa déclinaison et sa hauteur sur l'horizon, mais il semble que ce mécanisme a disparu lors de la restauration de 1912. La tige tourne sur elle-même en 29,5 jours et entraîne la sphère représentant la Lune, dont une moitié est peinte en blanc et l'autre laissée noire afin de représenter les phases. L'aiguille qui supporte la Lune fait un tour en 24 heures et 51 minutes, ce qui permet d'indiquer la révolution de notre satellite autour de la Terre, sa position et son décalage dans le ciel d'un jour à l'autre.



de Louvain : c'est la raison pour laquelle les calculs complexes du mécanisme de l'horloge astrolabe sont attribués à Frisius. En hommage à ses travaux cosmologiques et cartographiques, un cratère lunaire de 87 kilomètres de diamètre porte son nom.

▶ L'ASTROLABE

D'une manière générale, un astrolabe est une double projection stéréographique de la sphère univers, dans une vision géocentrique, sur un plan. On retrouve donc sur l'horloge de Saint-Omer l'astrolabe composé de deux parties. L'une est fixe, le tympan, qui représente la sphère locale ; l'autre, mobile et nommée araignée, correspond au ciel. Les mouvements de l'araignée qui supporte les étoiles et l'écliptique et ceux des aiguilles de la Lune et du Soleil par rapport au tympan permettent de lire les heures de lever, de coucher, de passage au méridien de ces astres dans le ciel, et de connaître leur position précise pour chaque instant.

LE TYMPAN

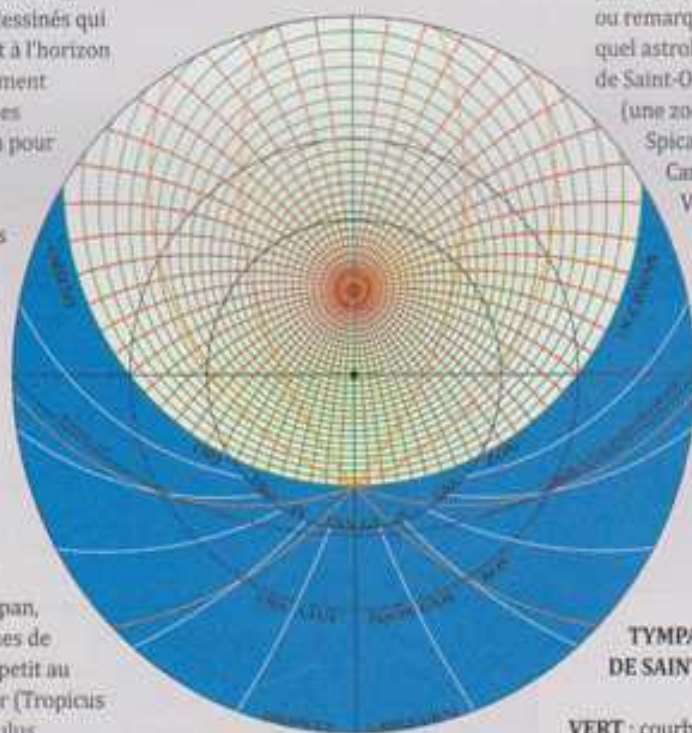
L'astrolabe est tout d'abord composé du limbe, couronne extérieure sur laquelle figurent les 24 chiffres romains destinés à indiquer les heures. À l'intérieur, sur le tympan, on distingue deux parties : l'une blanche qui représente le ciel visible depuis Saint-Omer, l'autre noire qui à l'inverse représente le ciel invisible depuis ce lieu, car sous l'horizon. Sur la partie blanche, des cercles concentriques sont dessinés qui indiquent l'élévation par rapport à l'horizon (intervalle : 3°). On repère également des arcs de cercle représentant les azimuts, qui partent de l'horizon pour converger vers le zénith avec un découpage de 6° en 6°. Deux segments perpendiculaires passent par le centre du tympan : le vertical représente le méridien Nord-Sud (le Nord étant en bas, le Sud en haut) et le second, horizontal, représente le méridien Est-Ouest, l'Est étant à gauche et l'Ouest à droite. D'ailleurs, l'artisan a bien indiqué sur la gauche "Oriens" et sur la droite "Occidens". Trois cercles concentriques au centre du tympan, qui est aussi l'axe des mécanismes de l'horloge, matérialisent du plus petit au plus grand le tropique du Cancer (Tropicus Canceri), l'équateur céleste (Circulus equinoxialis) et le tropique du Capricorne (Tropicus Capricorni), sur le bord intérieur du tympan. Ce sont des projections célestes de repères géographiques terrestres qui permettent notamment de matérialiser la

trajectoire du Soleil, son lever, son coucher et sa hauteur dans le ciel au moment des solstices et des équinoxes. Une discrète courbe est dessinée dans la zone du ciel invisible, allant approximativement du VI de gauche à celui de droite. Elle symbolise la ligne des 18° sous l'horizon, qui sépare le crépuscule astronomique de la nuit noire. À Saint-Omer, le crépuscule astronomique est interminable à l'approche du solstice d'été. En effet, durant une cinquantaine de jours autour du 21 juin, le Soleil ne descend jamais sous cette barre de -18° et il n'y a donc pas de nuit noire. À noter que les inscriptions "Ori" et "zon" indiquent l'horizon "physique" du ciel de Saint-Omer. Dans la partie noire enfin, on distingue d'autres courbes dont les extrémités sont numérotées de 1 à 11. Elles indiquent les heures babyloniennes, qui sont de durée inégale. Historiquement, l'alternance du jour et de la nuit était découpée en 12 heures de présence du Soleil dans le ciel (le jour) et 12 heures d'absence du Soleil (la nuit). Cela ne coïncidait pas tout à fait avec nos heures actuelles de 60 minutes puisque selon la période de l'année,

les heures de jour ou de nuit pouvaient être plus longues ou plus courtes. Les inscriptions sur le cadran permettaient de connaître approximativement l'état d'avancement de la nuit avec l'aiguille principale de l'horloge, celle qui supporte le Soleil.

L'ARAIGNÉE

L'araignée de l'astrolabe, constituée d'une couronne représentant l'écliptique (avec les constellations zodiacales), tourne sur elle-même en 23 heures, 56 minutes et 4 secondes (durée du jour sidéral). Elle repose sur deux aiguilles perpendiculaires aux extrémités desquelles se trouvent quatre tridents pointant chacun un changement de saison (équinoxes de printemps et d'automne, solstices d'été et d'hiver) et rejoignant une couronne sur laquelle figurent les mois et les 365 jours de l'année représentés par une succession de points blancs et noirs. Le nombre de jours respecte bien l'alternance des mois longs et des mois courts, ainsi que les 28 jours de février. Sur les différents éléments de cette araignée sont fixées de discrètes flammèches dont l'extrémité pointe la position d'une étoile brillante ou remarquable, à l'instar de n'importe quel astrolabe. Dans le cas de l'horloge de Saint-Omer, on trouve Caput Herculi (une zone proche de la tête d'Hercule), Spica Virginis (Spica de la Vierge), Canis Major (l'étoile Sirius), Venter Ceti (le ventre de la Baleine, probablement l'étoile β Ceti), Oculus Tauri (l'œil du Taureau, l'étoile Aldébaran), Cor Leonis (le cœur du Lion, l'étoile Régulus). L'araignée, en se déplaçant au-dessus du tympan, indique les étoiles visibles et plus généralement l'aspect du ciel à un moment donné.



TYMPAN POUR LA LATITUDE DE SAINT-OMER (50° 44' 51" N)

VERT : courbes de hauteur ou almucantarats
ROUGE : courbes d'azimut
BLANC : heures inégales babyloniennes
ORANGE : maisons astrologiques

↑ CE SCHÉMA DU TYMPAN de l'horloge a été réalisé par Brigitte Alix. La zone bleue représente le ciel invisible, la zone blanche le ciel visible.



► LECTURE ASTROLOGIQUE

L'écliptique, c'est-à-dire la trajectoire apparente du Soleil dans le ciel tout au long de l'année, est subdivisée par convention en douze constellations de 30°, les signes du zodiaque encore couramment utilisés au XVI^e siècle. En se superposant à l'un des signes, l'aiguille de l'heure indique dans quelle constellation se trouve le Soleil. On peut également voir pour un instant donné la constellation qui franchit la ligne d'horizon à l'Est, celle qui culmine, et celle qui franchit la ligne d'horizon à l'Ouest. Ces indications permettaient donc de pratiquer l'astrologie, discipline qui tenait encore une grande place dans la vie des astronomes de l'époque. Sur le cercle de l'écliptique, certaines constellations semblent plus étroites que d'autres. L'inclinaison du plan de l'écliptique par rapport à l'équateur et le principe de la projection stéréographique qui conserve les angles mais pas les distances en sont la cause. Ainsi, malgré son apparence, l'écliptique comprend bien douze constellations de 30°. Pourtant, au moment de la conception de cette horloge, le mouvement de précession des équinoxes n'a pas été pris en compte. En conséquence, la position du Soleil sur le zodiaque est décalée par rapport à la

réalité. A noter que le découpage des constellations d'alors n'est pas tout à fait identique à celui de l'Union Astronomique Internationale adopté en 1930. Ainsi, la constellation "zodiacale" d'Ophiocubus ne figure pas ici.

► LE JACQUEMART

Le Jacquemart qui trône au-dessus de l'horloge est l'un des symboles de la ville de Saint-Omer. Il représente un officier du XVIII^e siècle coiffé d'un turban sur lequel est apposé l'écusson du Chapitre de la collégiale piqué d'un grand plumet rouge et jaune. L'automate a été installé au cours du XVIII^e siècle mais son histoire exacte est assez floue. Conçu pour sonner uniquement les heures avec son marteau, il est actuellement en réparation.



LA PREMIÈRE HORLOGE

L'horloge visible aujourd'hui au sein de la cathédrale de Saint-Omer n'est apparemment pas la première. Les résultats des recherches effectuées par Louis Deschamps de Pas (1816-1890), ingénieur et historien originaire de Saint-Omer, tendent à prouver qu'une autre horloge avec quelques connotations astronomiques existait dès 1385. C'est sur des documents de cette époque qu'il est pour la première fois fait mention d'une horloge présentant notamment la Lune et le Soleil. Des archives ultérieures signalent l'intervention d'horlogers de la région en vue de réparations plus ou moins importantes ; elles datent de 1403, 1445 ou 1448. En 1544, Pierre Enguerran est déjà sollicité pour modifier en profondeur cette première horloge : il installera notamment de nouvelles clochettes devant sonner l'heure, la demi-heure et le quart d'heure. Dans ces documents, il n'a pas été trouvé d'illustrations montrant l'aspect de cette première œuvre, ni d'indications sur ce qu'elle est devenue.

⇒ UN MODÈLE DE SIMPLICITÉ

Le mécanisme de l'horloge astrolabe de Saint-Omer s'avère plus simple que celui d'autres horloges du même style. En effet, l'ensemble du système ne fonctionne pas grâce à la multiplication des rouages comme souvent, mais sur la différence entre les périodes de rotation des rouages. Ce mécanisme ingénieux aurait été calculé par Gemma Frisius (voir encadré p. 26) et son neveu Arsenius Frisius. Historiquement, le mécanisme était entraîné par un câble s'enroulant sur un tambour au bout duquel se trouvait un morceau de couleuvre (un canon à main, ancêtre du mousquet) datant de la guerre de 100 ans et pesant précisément 47,2 kilogrammes.

La remontée du poids devait se faire chaque jour mais une automatisation de cette opération fastidieuse a été réalisée dans le courant du XX^e siècle. Ce poids qui descend petit à petit entraîne trois parties distinctes : le mécanisme de l'horloge, celui de l'astrolabe et celui des sonneries. Le balancier est quant à lui réglé pour effectuer une oscillation par seconde : c'est lui qui marque le temps. Le mécanisme de l'horloge dépendait à l'origine d'un foliot à échappement. En 1657, un système d'échappement vertical, plus précis, prend sa place. Ce système aurait été inventé par Huygens. Plus tard, en 1894, il est à nouveau remplacé par un échappement à cheville



➤ Le balancier de l'horloge.

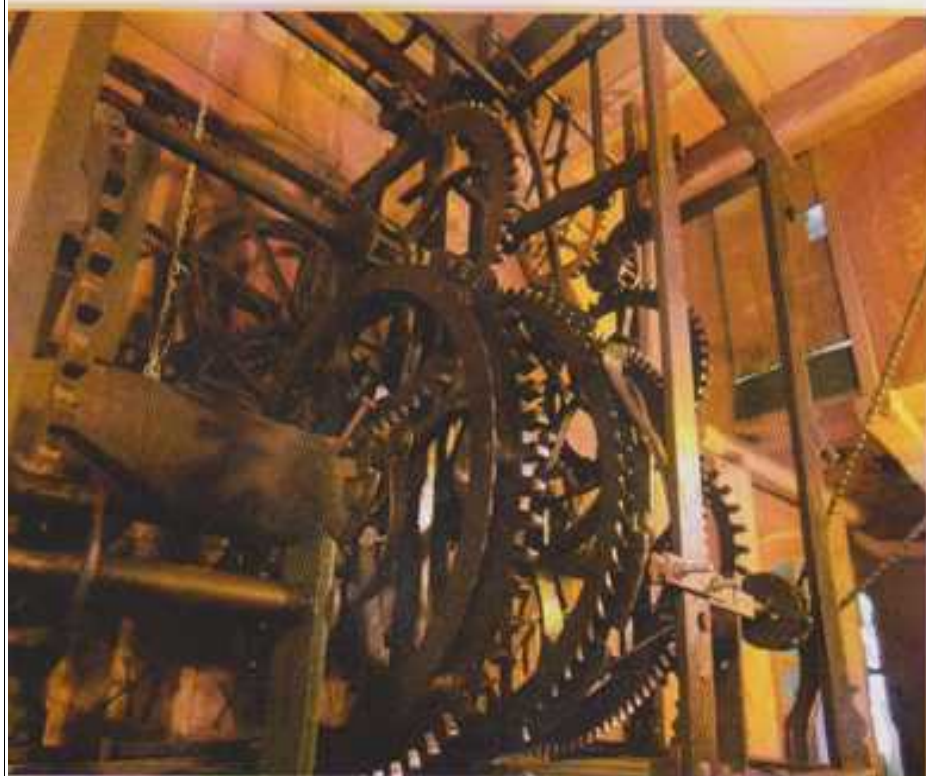
(dit d'Amant) encore plus précis, toujours en place à l'heure actuelle.

Pour les sonneries, des ressorts sont mis sous tension par des cames et relâchés pour déclencher trois mécanismes différents : ainsi, lorsqu'il est fonctionnel, le marteau que tient le Jacquemart au sommet de l'horloge vient frapper la cloche toute proche autant de fois qu'indique le nombre des heures ; un autre marteau vient frapper la même cloche à chaque demi-heure et enfin une clochette est déclenchée aux premier et troisième quarts de chaque heure. Le mécanisme de l'astrolabe, quant à lui, est essentiellement composé de cinq rouages et de trois pignons dits "lanterne" ou "cage d'écureuil" (comme la forme des cages dans lesquelles se fatiguent les rongeurs en captivité). Cela est suffisant pour entraîner l'aiguille des heures (24 heures), la rotation de l'araignée (23 heures, 56 minutes et 4 secondes), l'aiguille de la Lune (24 heures et 51 minutes) et la rotation de la Lune sur elle-même (29,5 jours). Au final, ce système de rouages, qui ne compte que 25 pièces mobiles, subit une dérive de seulement 30 secondes par semaine : une belle performance pour une horloge qui vient de fêter ses 450 ans ! ●

← La mécanique de l'horloge de Saint-Omer est un modèle de simplicité.

Sources : site de la cathédrale de Saint-Omer (www.cathedrale-saint-omer.org) et plaquette sur l'horloge astrolabe réalisée sous la direction d'André Deirux.

Remerciements à Brigitte Alix, Marie Devigne et Patrick Rousseau pour leur relecture, et à Bernard Deirux pour ses précieuses explications et son dévouement à l'entretien de cette belle horloge.





▲ **NOCTILUQUES** • Le début de l'été est propice à l'observation de ce phénomène. Les noctiluques ou nuages noctulescents se forment à très haute altitude et restent éclairés par le Soleil jusque tard dans la nuit au-dessus de l'horizon Nord. Ils peuvent aussi se révéler avant l'aube, comme c'est le cas sur cette photographie du 4 juillet.
Sylvain WALLART (BZ) avec un Canon EOS 60 / Objectif réglé à 17 mm

L'Écho Courriérois – Septembre 2014

L'écho
associatif

Tout ce que vous avez toujours voulu savoir sur **l'astronomie...** ou presque

Après l'observation du soleil qui avait attiré les Courriérois le dimanche 22 juin, le Groupement d'Astronomes Amateurs Courriérois (GAAC) a animé

la 8^{ème} édition de la Nuit des Étoiles à la Ferme Pédagogique. Comme d'habitude, l'association avait construit un véritable petit village dédié à sa passion dans lequel se sont pressés les visiteurs. Et leur curiosité n'a pas été déçue. Entre les nombreuses maquettes du système solaire et des planètes, l'exposition de photos, l'observation du ciel aux instruments, l'atelier « carte du ciel » et les projections de vidéos alliées à une pédagogie de « vulgarisation scientifique », ils sont repartis en sachant tout sur l'astronomie... ou presque. En parallèle de cette manifestation, les membres du GAAC ont présenté une exposition « Carnets de

voyages astronomiques » à la Médiathèque du 1^{er} au 29 août.

Si vous voulez mieux connaître le GAAC et ses activités, rendez-vous sur leur site (www.astroaac.fr) et sur leur page Facebook (GAAC62). Vous pourrez aussi participer à leur prochaine manifestation le samedi 11 octobre, dès 14h, pour la 23^{ème} édition de la **Fête de la Science** à la Ferme Pédagogique. Au programme : expositions, séances de planétarium, ateliers de création de cartes du ciel nocturnes et observations aux instruments si la météo le permet.



LA FÊTE DE LA SCIENCE, LA TÊTE DANS LES ÉTOILES

COURRIÈRES. Le Groupement d'Astronomes Amateurs Courriérois (GAAC) a participé à la 23^e édition de la fête



de la science à la ferme pédagogique, samedi, à partir de 14 h, en proposant gratuitement au public non seulement des expositions, des observations du soleil et des

expositions nocturnes dès 20 h mais aussi des séances de planétarium et un atelier de création de cartes du ciel. La journée avait mal commencé, avec une météo désastreuse qui s'est améliorée en début d'après-midi. Les passionnés d'astronomie étaient au rendez-vous pour découvrir également comment fabriquer un télescope portable.

Astronomie Magazine – décembre 2014



◀ **LE 27 OCTOBRE** • Le passage de ce groupe de taches va bientôt se terminer. Un groupe d'amis utilise une vénérable lunette de 1976 pour enregistrer plus de 400 images du Soleil.

François LEFEBVRE (58) avec une caméra Nova PJA-C2 / Lunette Perle de 60 mm

▶ **ALIGNEMENT** • Au large de La Hague, le phare de Goury guide les navires dans les puissants courants de la Manche. Au soir du 27 octobre, le Soleil encore très brillant s'aligne pendant quelques minutes avec la lanterne. La pose est de 1/8 000^e de seconde à 100 iso avec interposition d'un filtre neutre.

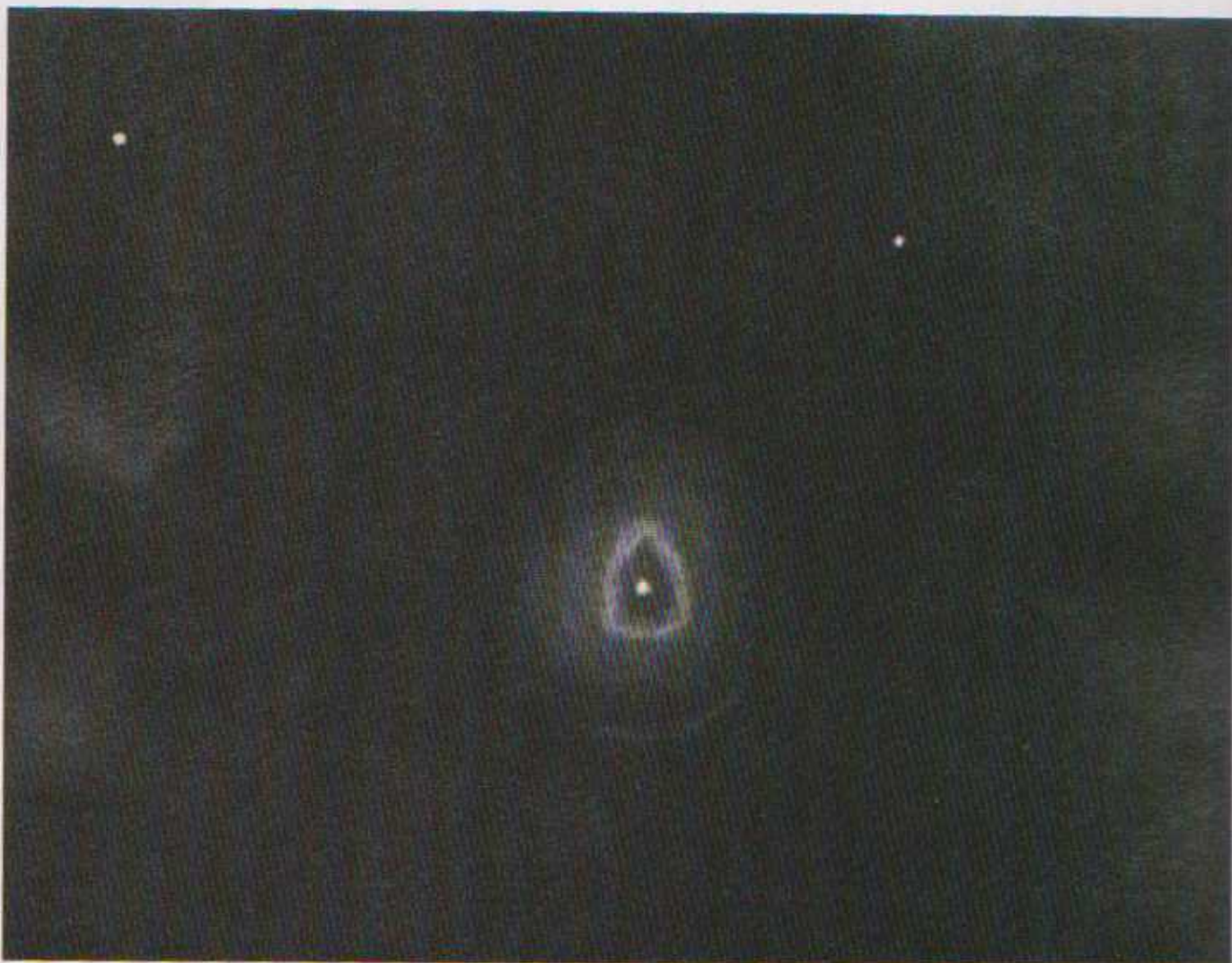
Simon LERICQUE (58) avec un Canon EOS 7D / Objectif Canon réglé à 300 mm





↑ Dans un instrument de plus de 100 mm de diamètre, M 37 est un des plus beaux amas ouverts du ciel boréal. Dessin de Michel Pruvost (cielacrayon.pagesperso-orange.fr) réalisé avec un télescope Vixen Cassegrain 200/1800 et un grossissement de 106x.

↓ A condition de disposer d'un instrument d'au moins 200 mm de diamètre et de 2 mètres de focale, la double enveloppe de NGC 2392 est décelable visuellement. Ce dessin de Simon Lericque (lericque.simon.free.fr) a été réalisé avec le télescope de 62 cm de l'Observatoire de Saint-Véran à 1300x.



PATRIMOINE

L'OBSERVATOIRE DE COINTE

PAR SIMON LERICQUE

Les siècles passés ont vu la construction de nombreux observatoires citadins, dont certains sont parvenus jusqu'à nous. L'Observatoire de Cointe, en Belgique, est de ceux-là. Découverte.

C'EST LE 3 MAI 1880 QUE DÉBUTE L'HISTOIRE DE L'OBSERVATOIRE DE COINTE, LORSQUE L'ÉTAT BELGE ACQUIERT LORS D'UNE VENTE AUX ENCHÈRES LE TERRAIN SUR LEQUEL IL SERA ÉDIFIÉ.

La construction des premiers bâtiments débute le 14 février 1881 pour s'achever plus d'un an après, le 14 novembre 1882. De cette époque sont parvenues jusqu'à nous les principales structures, à savoir les trois tours destinées à l'observation astronomique, dont deux coiffées de coupôles, et une dernière, octogonale, affectée aux relevés météorologiques. Sont

adjoints à ces structures scientifiques les logements du directeur et de son assistant, une conciergerie et la salle méridienne qui abritera une future lunette. L'ensemble est construit avec les briques rouges caractéristiques de la région. L'astronome François Folie (1833-1905), qui représente l'État lors de l'achat du terrain en 1880, sera le premier directeur de l'observatoire, de son inauguration jusqu'en 1893.

DES DÉBUTS DIFFICILES

Le site choisi est coté au milieu du bassin sidérurgique de Liège, et les hautes instances

de l'époque doutent déjà de la qualité des observations qui pourront y être faites, si bien qu'il ne sera jamais équipé d'un instrument vraiment performant. Le premier instrument d'optique, opérationnel à partir de 1884, est une modeste lunette de 100 millimètres de diamètre installée sur une monture équatoriale. Cette lunette restera l'instrument principal de l'observatoire jusqu'à la Seconde Guerre Mondiale où, réquisitionnée par l'occupant allemand, elle disparaîtra et ne sera jamais retrouvée. La double casquette de François Folie, qui cumule les fonctions de directeur



© Au moment de la tour d'observation, le duo d'instruments baptisés Désiré et Célestine est pointé vers le Soleil pour les visiteurs.

de l'Observatoire de Coisne et directeur de l'Observatoire Royal de Belgique, ne favorise pas non plus les activités astronomiques liégeoises, qui sont plutôt laissées de côté au profit de celles de la capitale belge. Si bien qu'au moment du départ de son premier directeur, l'Observatoire de Coisne est moribond et il ne s'y passe plus grand chose, astronomiquement parlant.

Mais le successeur de Folie à la direction, Constantin Marie Le Paige (1852-1929) affiche dès son arrivée en XXXX une volonté ferme de développer l'astronomie à Coisne. S'il n'est pas astronome de formation, ce

mathématicien s'intéresse de plus en plus aux astres, et c'est grâce à son investissement et à son dynamisme que les observations astronomiques peuvent reprendre de manière régulière. Cependant, peu de temps après sa prise de poste à Coisne, il devient également recteur de l'Université de Liège et doit se faire secourir dans ses missions liées par Marcel Dehaha, lequel finit par accéder à son tour au poste de directeur à partir de 1922. Durant ces quatre premières décennies, on pratique à Coisne l'astrométrie, l'étude de la position des étoiles, et on effectue également des observations magnétiques avant que l'électrification des tramways de Liège ne soit la source d'inspiration au début des années 1930. Mais la grande révolution vient de Polidore Ferdinand Félix Swings, dit Pol Swings (1906-1983). Ses travaux au sein de l'Université de Liège, qui portent sur l'astrophysique et la spectroscopie, l'amènent tout naturellement à utiliser l'observatoire de Coisne pour mener à bien ses expériences et appuyer ses théories. A partir de 1938, Swings, rejoint par plusieurs collaborateurs, développe la spectroscopie. Les précieuses constructions en bois sont rapidement remplacées par plusieurs étages de bureaux et un laboratoire de spectroscopie est inauguré dans la suite. L'ensemble fait de Liège l'un des lieux les mieux équipés pour cette discipline en Europe. Grâce à plusieurs projets, on

➤ Au moment de la tour d'observation, le duo d'instruments baptisés Désiré et Célestine est pointé vers le Soleil pour les visiteurs.

étudie ainsi les spectres de notre Soleil et ceux de nombreuses autres étoiles jusqu'au démantèlement de l'Institut d'Astrophysique et de Géophysique de Liège en 2002 pour le campus de Sart-Tilman, dans la banlieue Sud de la cité wallonne.

SOUS LA COUPOLE NORD, DÉSIÉ ET CÉLESTINE

Aujourd'hui et comme à sa création, l'observatoire compte deux coupôles : tandis que l'une est inoccupée, l'autre abrite toujours un duo d'époque baptisé Désiré et Célestine... Dans la Belgique d'après-guerre, en 1952, c'est dans cette coupole principale et avec l'arrivée de Pol Swings qu'est installé un premier télescope, plus précisément une chambre photographique de Schmidt d'un diamètre de 62 centimètres et dotée d'une lentille correctrice de 43 centimètres. Sa conception originale, due au même Pol Swings, lui confère un champ de 5° 40', idéal pour l'astrophotographie. Ce télescope a la particularité d'être convertible : en y ajoutant deux miroirs, la formule optique se transforme en un Schmidt-Newton, ce qui permet des observations visuelles impossibles avec son schéma de base. Sa conception, son développement et son installation furent extrêmement longs, d'où son nom... Désiré ! Ce gros télescope est hélas trop dégradé aujourd'hui pour être utilisé. La compagne de Désiré se nomme Célestine. Il s'agit d'une belle lunette installée en parallèle du télescope. D'un diamètre de 150 millimètres et d'une focale de 2 400 millimètres, Célestine est toujours utilisée de manière occasionnelle par les astronomes amateurs de la Société Astronomique de Liège. La coupole Nord abrite aussi aujourd'hui régulièrement des astronomes qui utilisent l'instrument équatorial de Désiré pour des observations solaires. Des lunettes d'amateurs de diamètres plus modestes sont ainsi régulièrement installées, en parallèle des deux tubes principaux.

L'HISTOIRE ÉPIQUE DE LA MÉRIDIENNE

La lunette méridienne de l'Observatoire de Coisne a une histoire peu banale. La décision d'acquiescer une méridienne ➔

PATRIMOINE

➔ Il y a toujours, toute aux journées portes ouvertes de l'Observatoire, la Société Astronomique de Liège contacte aussi ses instruments.

➔ de 190 millimètres de diamètre et de 2,35 mètres de focale date de 1920. A cette époque, il était courant d'installer ce type d'instrument dans les observatoires astronomiques afin d'effectuer des mesures précises de position des étoiles. Conçue par la société parisienne Gautier-Fris, la méridienne n'arrive en Belgique qu'en 1931, soit onze ans après la prise de décision ce qui est, même pour l'époque, un délai relativement long. Elle est d'abord déposée dans un abri de fortune en bois, et ce n'est qu'en 1938 que la méridienne reçoit réellement un toit digne de ce nom. Mais avec l'imminence de la Seconde Guerre Mondiale, les astronomes de Coïnte n'ont pas le loisir d'exploiter longtemps ce nouveau réfracteur. Toutefois, le précieux instrument ne connaît pas le même sort que son aînée, la lunette de 100 millimètres de la coupole Sud dérobée par les Allemands. En effet, conçue pour être démontable – on pense l'utiliser dans les colonies belges en Afrique – la lunette est d'abord cachée dans un entrepôt proche d'une voie ferrée des environs de l'Observatoire. Cependant, dissimuler la lunette à proximité d'un point aussi stratégique qu'une voie ferrée n'est pas une idée lumineuse : l'imprécision des bombardements alliés manque à plusieurs reprises de détruire la méridienne. Les astronomes de l'Observatoire décident donc rapidement de la transporter dans un lieu plus sûr, une mine de charbon de la région. Remontée seulement au début des années 1960, elle ne reste que quelques années à Liège. En 1967, après quelques tergiversations et sous l'impulsion de Pierre Semirot et Jean-Michel Rousseau de l'Observatoire de Bordeaux, la lunette méridienne est démontée et installée temporairement sur le site de Bellech, près de Dorres, dans l'actuel département des Pyrénées-Orientales. Malheureusement, ses piliers porteurs ont été mal conçus et la température extrêmement basse déformant la structure a été négligée : la stabilité n'est donc pas au rendez-vous, le crible pour un instrument de ce type qui demande à être le plus précis possible. La méridienne est donc à nouveau démontée et reprend le chemin de Liège en septembre 1971. C'est finalement en 1997 qu'André Houssonège, alors à six mois de la retraite et le dernier en capacité de remonter la lunette, accepte le défi de réinstaller l'instrument avec l'aide de Guy Bantinx. Cette lunette n'est évidemment



➔ La lunette méridienne n'est plus utilisée aujourd'hui, mais reste très attractive auprès du grand public. En méditation, son miroscopie.

plus utilisée aujourd'hui mais se laisse admirer à chaque opération portes ouvertes pour le plus grand plaisir des amateurs de patrimoine astronomique.

L'OBSERVATOIRE DE COINTE AUJOURD'HUI

Aujourd'hui propriété de la région Wallonne, l'Observatoire de Coïnte est en cours de rénovation car les bureaux de l'ancien Institut sont souvent dégradés, les coupôles parfois en mauvais état. C'est sans nul doute

grâce à la Société Astronomique de Liège et à ses nombreux passionnés, qui, par leurs nombreuses actions auprès du grand public et les observations menées par les membres de l'association, permettent la survie de ce haut lieu de l'histoire astronomique belge. ●

LA SOCIÉTÉ ASTRONOMIQUE DE LIÈGE

La Société Astronomique de Liège (S.A.L.) a été fondée en 1938 par quelques jeunes astronomes amateurs et compte aujourd'hui près de 600 membres venant des quatre coins de Belgique et même de l'étranger, faisant de cette association l'une des plus importantes du pays. Le siège de la S.A.L. se trouve dans les locaux de l'Observatoire de Coïnte, dont la région wallonne est désormais propriétaire, suite au départ de l'Institut d'Aérologie et de Géophysique. La Société publie depuis de nombreuses années un mensuel intitulé *Le Ciel*, qui permet aux membres de rester en contact et d'être au fait des différentes activités de la structure. La S.A.L. possède également son propre observatoire moderne, sur la localité de Hamoir-en-Corinne. Les conditions d'observation y sont bien meilleures qu'à Coïnte et la pollution lumineuse modérée.

Site Internet : sac.be/observatoiredecointe

↓ Plusieurs dizaines d'étoiles d'éclats assez semblables sont visibles dans M 67 dès 120 mm de diamètre. Dessin de Michel Pruvost (cielaucrayon.pagesperso-orange.fr) réalisé avec un télescope Vixen Cassegrain de 200 mm de diamètre à 105x.



Rencontres Astronomiques de Courrières du 3 au 5 avril



Entrée libre

samedi 4 avril

dimanche 5 avril

durant tout le week-end

au centre culturel

RAC

www.astrogaac.fr 2015

62 LE GROUPEMENT D'ASTRONOMES AMATEURS COURRIÉROIS (GAAC)

organise les 3^{es} **RENCONTRES ASTRONOMIQUES DE COURRIÈRES (RAC)** les **samedi 4 et**

dimanche 5 avril. Au programme : expositions, ateliers, observations du Soleil... avec la participation active d'une dizaine d'associations et structures astronomiques du Nord de la France. Conférences le samedi 4 à 16h30, "L'histoire du Système solaire vue par les petits corps", par Benoît Carry (Obs. de Paris) et le dimanche 5 à 15h30, "Pluton, un monde (encore) inexploré", par François Lefebvre (GAAC). Tout le week-end, le GAAC présentera sa nouvelle exposition sur l'observatoire AstroQueyras de Saint-Véran, le plus haut d'Europe accessible aux astronomes amateurs. Lieu : Centre Culturel de Courrières, rue Aristide Briand, samedi de 14h à 20h et dimanche de 10h à 18h. simon.lericque@wanadoo.fr, www.astrogaac.fr

Rencontres Astronomiques de Courrières

Du vendredi 3 au dimanche 5 avril 2015

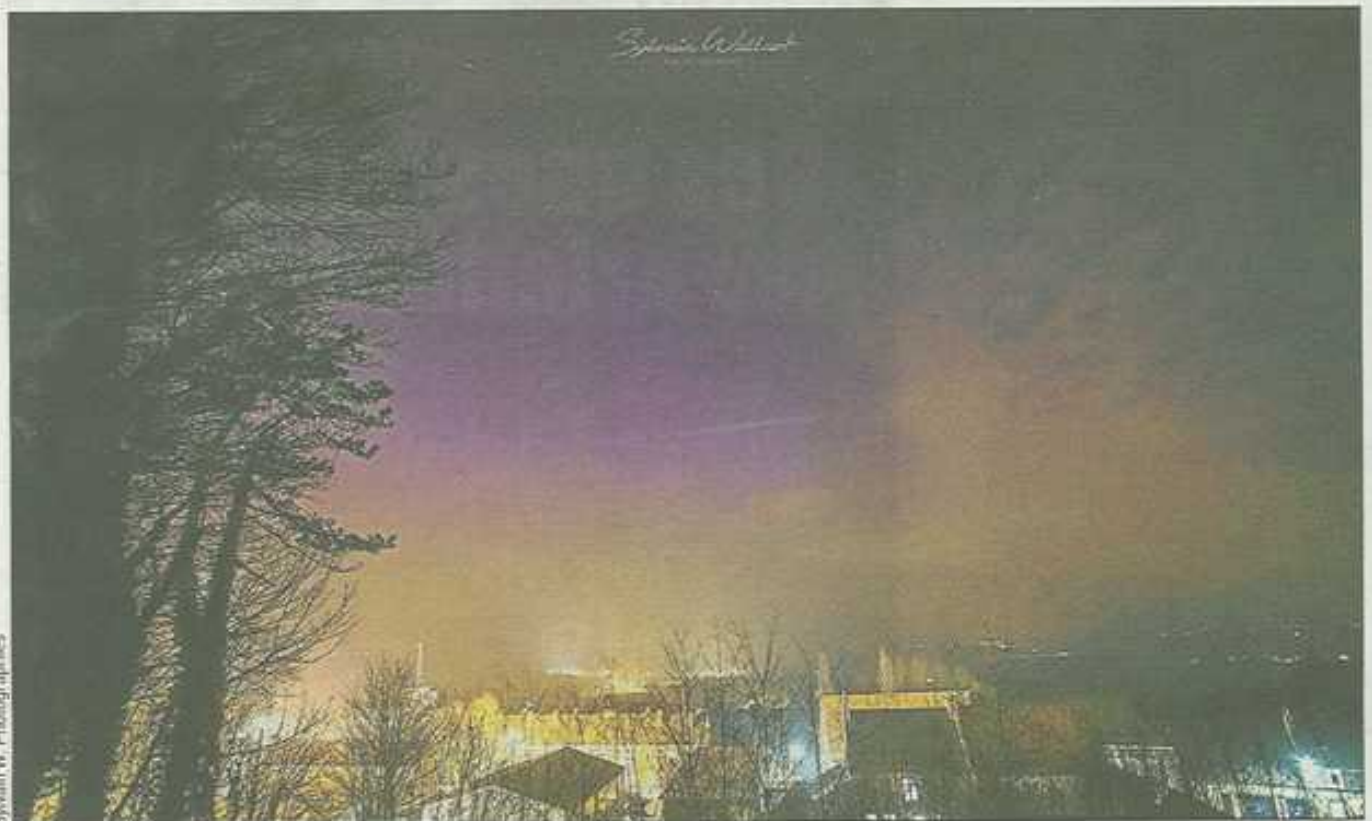
Les Rencontres Astronomiques de Courrières organisées par le Groupement d'Astronomes Amateurs Courriérois sont l'un des plus grands rassemblements d'astronomie amateur au nord de Paris. Elles sont l'occasion pour les astronomes amateurs du Nord-Pas-Calais, de Picardie, d'Île de France, de Belgique, mais aussi de plus loin, de se retrouver, d'échanger, et de présenter au public les activités de notre riche communauté. En 2015, pour la 3^{ème} édition des RAC, ce seront 3 jours d'activités qui seront proposés au Centre Culturel (rue Aristide Briand). La journée du vendredi 3 sera uniquement consacrée aux établissements scolaires de la commune de Courrières. Le samedi 4 (à partir de 16h30) et le dimanche 5 avril (à partir de 15h30) seront ouverts au public. Au programme : de nombreuses expositions, des ateliers, des observations du Soleil et des conférences.



20 minutes – Mars 2015

PHÉNOMÈNE NATUREL

Des aurores boréales dans le ciel nordiste



Sylvain W. Photographies

Photo prise sur le mont Cassel, mardi, à 21 h par le photographe Sylvain Wallart.

Ce sont des photographes amateurs qui ont capté ce phénomène exceptionnel sous nos latitudes. Mardi soir et dans la nuit, des aurores boréales ont pu être observées dans le Nord de la France, mais aussi en Alsace, en Lorraine et jusqu'en Vendée. Néanmoins, ces aurores boréales étaient très difficiles à voir à l'œil nu dans les secteurs un peu trop éclairés.

Mickaël Lootens était sur place. Habitant à Havelinghem, il n'a eu que quelques mètres à faire pour se rendre sur le cap Blanc-Nez et prendre quelques clichés. « J'ai eu les infos grâce au site Solarham.net, que je surveille régulièrement pour ne pas rater ce genre d'événement », raconte-t-il. « J'avais déjà repéré une alerte l'an dernier, mais je n'avais rien eu en pho-

tos », explique Sylvain Wallart, photographe amateur près de Béthune. D'habitude, c'est plutôt en remontant vers le pôle nord que ce phénomène est visible. En France, il ne s'était pas produit aussi distinctement depuis une dizaine d'années, selon les spécialistes. Mais avant l'éclipse de vendredi, le ciel avait décidé d'offrir un premier cadeau. ■

G. D.



Des aurores boréales dans le ciel régional

RÉGION. Les habitants du Nord - Pas-de-Calais ont pu assister à un spectacle magnifique dans la nuit de mardi à mercredi. Des aurores boréales ont en effet été observées dans le nord du pays. « Enfin !!! Même si ce n'était pas aussi lumineux qu'en Islande, et pas visible à l'œil nu ! Une belle aurore boréale était visible ce soir (mardi soir) sur le nord de la France. Dommage qu'il y avait beaucoup de brume... », écrit le photographe Sylvain. W Photographies sur sa page Facebook, sur laquelle il a posté une photo magnifique, prise à Cassel.

Selon la chaîne météo, le phénomène, rarissime, est dû à une forte activité solaire : « Tout cela est dû à des éruptions solaires qui se sont produites dimanche et qui ont généré une tempête géomagnétique. En ont découlé ensuite ces fameuses aurores boréales, visibles habituellement plutôt vers la Scandinavie, l'Islande ou encore le Québec. » ■ PHOTO SYLVAIN WALLART PHOTOGRAPHIES

LA BLOGOSPHERE

• <http://www.sylvain-wallart-photography.com/>

Il s'est illustré la semaine dernière en étant l'un des rares à capturer l'aurore boréale qui a été observée sur la région. Sylvain Wallart est un photographe amateur de la région qui exerce depuis 2006. Une région qu'il magnifie sur le site Internet qu'il a construit pour mettre en valeur son abondante production marquée par des lumières surréelles. Bassin minier, Côte d'Opale, campagne nordiste... Le chasseur d'images est aussi passionné par les phénomènes climatiques, comme les orages, et a développé



une petite passion pour l'Islande dont il a photographié les plus beaux paysages sauvages. Pour s'évader, on ne fait pas beaucoup mieux... ■ SÉBASTIEN LEROY

Mardi 10 mars 2015, 19:26

Nord: Un photographe raconte son aurore boréale



PORTRAIT - Un photographe nordiste, Sylvain Wallart, explique comment il a réussi le scoop des aurores boréales, mardi soir...

Portrait de Sylvain Wallart.

Sylvain Wallart est un des photographes parvenu à prendre une image des aurores boréales qui ont traversé le nord de l'Europe, mardi soir. Amateur, cet étudiant de Locon, près de Bethune, explique à 20 Minutes comment il s'y est pris.

Comment avez-vous été mis au courant de cette aurore boréale?

Il existe des sites spécialisés qui mettent à disposition des graphiques et des prédictions. On apprend quand une aurore boréale passe non loin de la France. Après, on peut espérer faire une photo si on a du bol. Il suffit d'attendre.

Vous avez déjà eu d'autres alertes?

Oui, l'an dernier. Mais je n'avais pas réussi à prendre d'images. Il faut qu'il n'y ait aucune pollution lumineuse et être bien placé. En général, on a une alerte tous les un ou deux ans pour ce genre de phénomène. C'est très aléatoire et très rare. La dernière belle aurore boréale, je crois que c'était il y a plus de dix ans, dans la région.



Photo prise à Cassel par le photographe Sylvain Wallart. - Sylvain W Photographies

Il faut bien choisir son endroit...

Je m'étais installé en haut du mont Cassel avec d'autres photographes. A l'éclairage, c'était difficile à discerner car il y avait beaucoup de lumière. Dans un endroit bien noir, ça aurait été plus simple. Le phénomène a duré dix minutes, entre 21h et 21h10.

Votre profil Facebook doit être assailli, ce matin?

Oui, ça n'arrête pas. J'ai encore deux photos potables. Je vais les mettre au fur et à mesure sur mon site.

Gilles Durand

Pas facile de trouver des lunettes pour observer l'éclipse solaire

À trois jours de l'éclipse partielle du soleil, trouver une paire de lunettes spécialement conçues pour observer le phénomène en toute sécurité relève du parcours du combattant. Faute d'anticipation, beaucoup de commerces lensois peinent à répondre à la demande tardive.

PAR MAXIME PEDRERO
lens@lavoi.dunord.fr

LENS. Faut-il l'admettre, c'est grâce à un article de vulgarisation destiné aux enfants paru il y a quelques jours, que nous avons appris l'imminence d'une éclipse solaire. Vendredi matin, de 9 h 30 à 11 h 30, le soleil aura en effet rendez-vous avec la lune. Résultat de cette rencontre, une éclipse de plus de 80 %. Un événement qui ne se reproduira pas avant onze ans, donc autant ne pas le louper. Pour admirer cette éclipse sans risquer d'y laisser la vue, on oublie les dispositifs artisanaux ha-

“ Le problème c'est qu'on ne s'est pas approvisionné avant et que maintenant, les fournisseurs sont en rupture de stock ”

sardeux (lire ci-contre). Seules des lunettes spécialement conçues pour, permettent d'observer directement le soleil. Mais à quelques jours du rendez-vous astral, se procurer les dites lunettes en carton relève s'avère compliqué. La quête commence dans les pharmacies du centre de Lens. À chaque officine, la réponse est la même. « On n'en a pas, on n'en a pas eu, et on ne devrait pas en avoir avant vendredi. » Car contrairement à la précédente éclipse solaire de 1999 pour laquelle une importante campagne de prévention avait été menée,



L'éclipse sera visible vendredi vers 10 h 30. Le port de lunettes spéciales est impératif. Sinon, gare aux lésions de la rétine. PHOTO SEVERINE COURRE

celle que l'on s'apprête à observer passait presque inaperçue, il y a quelques jours encore. « Quasiment personne ne nous a demandé de lunettes mais depuis aujourd'hui ça commence, observait, hier matin, une préparatrice en pharmacie. Ils en ont entendu parler pendant le week-end et veulent s'équiper. Le problème c'est qu'on ne s'est pas approvi-

sionné avant et que maintenant les fournisseurs sont en rupture de stock. » Même constat chez les supermarchés du secteur. Là aussi, faute d'anticipation, impossible de répondre à la demande soudaine. Principaux acteurs de la vente de lunettes et de la sécurité de nos yeux, plusieurs opticiens du centre-ville reconnaissent, hier,

ne pas avoir prévu la commercialisation d'un tel dispositif. « J'ai même appris à ma collègue qu'il y avait une éclipse en fin de semaine, s'amuse une employée à qui plusieurs clients venaient de demander les précieuses lunettes en quelques heures de temps. Quelques magasins d'optique ont quand même senti la lune tourner. Parmi les nombreuses en-

seignes écumées hier, seul deux opticiens, Optic 3000 et Alain Afflelou, situés au début de la rue René-Lanoy, proposaient des lunettes permettant d'observer l'éclipse. Si vous comptez observer le phénomène, faites vite. Devant la rareté, les stocks de ces lunettes en carton, vendues entre 2 et 5 €, pourraient fondre comme neige au soleil. ■

Une éclipse s(c)olaire ?

Le manque de prévention autour de cette éclipse semble également s'étendre aux établissements scolaires du secteur. À Lens ou Liévin, pas de mot d'ordre de la part du rectorat. Tout juste trouve-t-on sur le site internet de l'académie des lens pour aider les professeurs à préparer l'événement d'un point de vue pédagogique. Même chose du côté des municipalités. Aucune consigne spécifique quant à l'encadrement des enfants. Ces derniers seront pourtant susceptibles de regarder l'éclipse pendant leur récréation du matin, en plein cœur du phénomène astral. « On va envoyer des messages aux écoles pour sensibiliser à ces dangers », indique l'adjointe lensoise à l'éducation, Danièle Lefebvre. ■

Conseils et astuces pour bien observer



Des astronomes amateurs proposent de regarder l'éclipse avec eux.

Passionnés des astres et de leur observation, les membres du Groupement d'astronomes amateurs courriérois (GAAC) seront aux premières loges vendredi matin pour ne rien rater de l'éclipse. Mais cette fois-ci ils n'organiseront pas de manifestation d'observation publique. « Vu qu'on n'est pas sûr du temps qu'il fera, on veut rester mobile pour ne rien rater », explique Simon Lericque, président de l'association. En cas de météo clémente, les astronomes amateurs poseront leurs télescopes du côté de Vitry-en-Artois. « Bien sûr, si des gens sont

intéressés, ils peuvent nous contacter pour se joindre à nous. » Pour ceux qui préfèrent observer la chose depuis chez eux, quelques conseils avisés d'astronomes éclairés. Sachant que le pourcentage d'occultation du soleil sera quasiment identique d'Avesnes à Dunkerque, pas la peine de faire plusieurs kilomètres pour observer l'éclipse. « Mais vu que le soleil sera encore bas à cette heure, il vaut mieux avoir un horizon dégagé » Si vous êtes en ville, tâchez donc de prendre de la hauteur. ■

Groupement d'astronomes amateurs Courriérois : Contact simon.lericque@wanadoo.fr

Optics About - Submit Optics Picture of the Day Galleries Previous Next Today



Royal Halos

Halos over the Queen Victoria Memorial in front of Buckingham Palace, London. Imaged by Simon Lenoque with an 8mm fish-eye lens.

The sun is shielded by the bronze effigy of winged victory. Surrounding it is a weak 22° halo and the upper part of a circumscissal halo. The white parhelic circle passes through the sun and encircles the sky at its altitude. There are traces of white 120° parhelia.

Her Majesty is not amused

Images ©Simon Lenoque, shared with permission



The parhelic circle is generated by plate crystals and also by columns in singly oriented and binary orientations.

Parts near the sun come mostly from a single external reflection from a near vertical crystal facet. With increasing sun distance, more complex crystal orientations become important.

PATRIMOINE

L'HORLOGE ASTRONOMIQUE DE SENZEILLES

PAR SIMON LERICQUE

Le patrimoine scientifique belge recèle de petites merveilles... Voici l'une d'entre elles.

PLUSIEURS HORLOGES ASTRONOMIQUES SONT BIEN CONNUES EN BELGIQUE, LA PLUS CÉLÈBRE ÉTANT SANS DOUTE CELLE DE LIÈRE, PRÈS D'ANVERS (VOIR ASTRONOMIE MAGAZINE N° 147). Mais un autre mécanisme astronomique se cache en Wallonie, dans la province de Namur. C'est en effet dans une maison anodine de la petite commune de Senzeilles que Lucien Charlotheaux, un horloger autodidacte, a conçu durant de longues années l'œuvre de sa vie. C'est Bernard Collard, président de l'association ayant aujourd'hui la charge d'assurer l'entretien du mécanisme et d'encadrer les visites, qui nous sert de guide pour découvrir cette belle pièce du patrimoine astronomique. Mais avant de parler de l'horloge, il faut évoquer son concepteur.

→ L'horloge de Senzeilles est conservée dans la maison de Lucien Charlotheaux, là-même où elle a été conçue. Son inventeur assurait les visites de son vivant.

© DR

DU MARBRE... À L'HORLOGERIE

Lucien Charlotheaux naît à Senzeilles en 1870. Aîné de trois enfants et fils de cultivateur, il se passionne très jeune pour les étoiles et plus généralement l'astronomie. Sa condition modeste l'empêche de poursuivre de longues études ; malgré tout, il n'en est pas moins un brillant esprit scientifique. Autodidacte, il entretient d'étroites relations avec de nombreux scientifiques français et belges. Grâce à sa passion et sa ténacité, il intègre même la Société Astronomique de France, parrainé



par l'illustre Camille Flammarion.

Étonnamment, l'intérêt de Lucien Charlotheaux pour la mécanique horlogère provient sans doute de l'industrie du marbre. Celle-ci est très présente dans la région de Senzeilles à la fin du XIX^e siècle et toute l'enfance du futur horloger baigne dans l'ambiance de ces industries. Il est surtout fasciné par les machines, les rouages, les

pignons, les systèmes d'entraînements, aussi divers que complexes...

C'est en 1896 que Lucien Charlotheaux commence son horloge. Il ne la terminera qu'en 1912, à l'approche du premier conflit mondial. De peur que les Allemands n'en récupèrent le cuivre, il la démonte dès 1914, juste avant le début de la guerre, mais "personne ne sait exactement où il a caché les mécanismes", explique Bernard Collard. Après le conflit, les différents cadrans sont réinstallés en 1921 dans un nouveau meuble de style Empire ; l'artisan en profite d'ailleurs pour apporter quelques améliorations.



↑ Le cadran du calendrier comporte un espace laissé libre : Lucien Charlotheaux espérait y ajouter un nouveau calendrier qui n'a finalement jamais vu le jour.

© Simon Lericque



- 1 l'heure de Greenwich, avec 17 minutes et 50 secondes de retard sur celle de Senzeilles en raison de la différence de longitude.
- 2 le cycle solaire, période de sept cycles de quatre années bissextiles (28 ans) au terme de laquelle les jours de la semaine reviennent aux mêmes dates dans le calendrier.
- 3 le cycle lunaire, période de 19 ans à l'issue de laquelle les phases de Lune reviennent aux mêmes dates dans le calendrier.
- 4 une vision polaire de la position de la Lune autour de la Terre qui permet malgré tout de déduire la phase de la Lune perçue depuis notre planète.
- 5 la "translation" (ou plutôt révolution) de la Terre autour du Soleil, qui représente la position de notre planète sur son orbite, avec l'inclinaison de l'axe de rotation conservé au fil du temps.
- 6 la rotation diurne de la Terre, qui permet de connaître l'heure solaire pour n'importe quel endroit sur la planète.
- 7 la comète de Halley, qui apparaît dans la petite ouverture tous les 76 ans.
- 8 la date du calendrier, avec également la constellation zodiacale dans laquelle se trouve le Soleil. L'horloge datant du début du XX^e siècle, elle ne prend pas en compte la réforme des constellations de l'Union Astronomique Internationale de 1920, aussi celle d'Ophiuchus n'y figure pas.
- 9 le jour de la semaine, avec les noms français et latin, et le symbole de la planète correspondante.
- 10 le cycle des années bissextiles, qui indique si l'année comptera 366 jours ou non.
- 11 la carte du ciel mobile figurant les étoiles qui sont au-dessus de l'horizon et celles qui sont encore couchées.
- 12 le cadran des siècles indiquant le siècle et l'année en cours.
- 13 les tailles respectives des planètes et du Soleil, agrémentées de quelques informations astronomiques.



© Simon Lartoux

L'horloge ne changera plus jusqu'à la fin de sa vie. Profitant de l'expérience acquise, Lucien Charlotieux s'installe alors en tant qu'horloger, vend réveils et montres dans son commerce et se fait surtout une solide réputation en réparant les horloges d'églises des environs de Senzeilles. Il décède en 1958 à l'âge honorable de 88 ans.

TIRE-BOUCHONS ET COUCOU

"À l'époque de Charlotieux, on ne pouvait pas accéder aux rouages", se plaît à rappeler Bernard Collard. C'est donc une chance de pouvoir découvrir aujourd'hui ce mécanisme, ces rouages, ces engrenages et ce poids qui descend lentement et qu'il ne faut remonter que tous les 20 jours approximativement. L'hôte des lieux fait remarquer deux "tire-bouchons" au milieu des autres pièces : leur utilisation permet de mettre en mouvement les mécanismes liés à la Lune. "Charlotieux avait donné comme consigne d'y déposer une goutte d'huile tous les 400 ans", s'amuse notre guide.

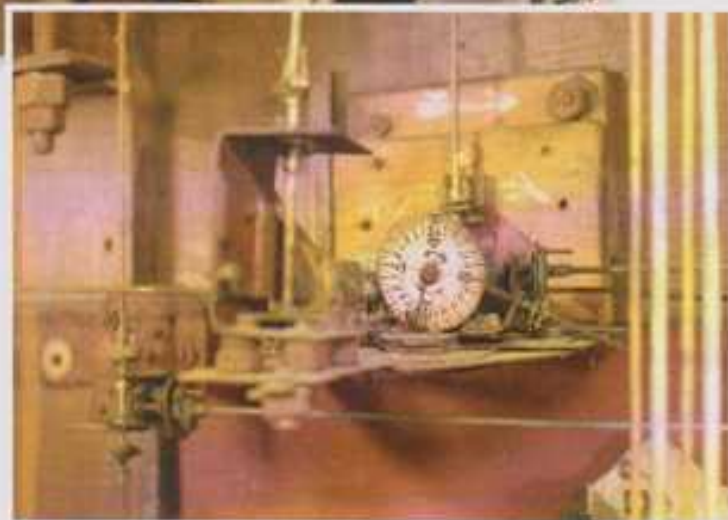
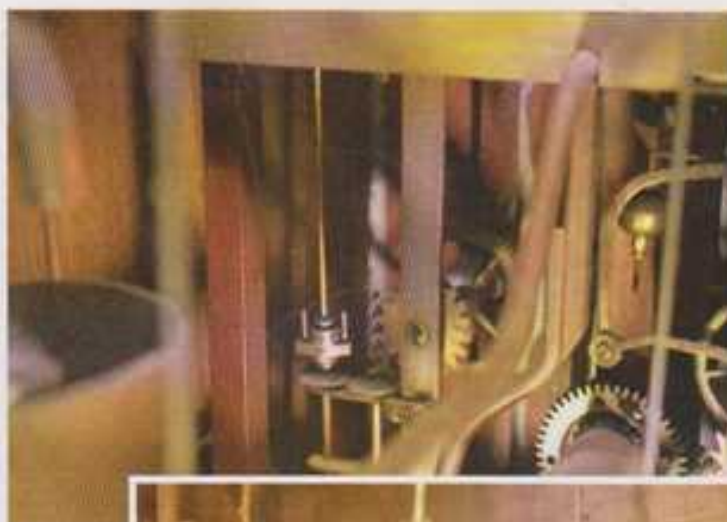
↓ Entre les minutes et plusieurs années, les cadrans de l'horloge ont une cadence bien différente.
© Simon Lartoux



La longueur du balancier, qui est à l'origine de tous les mouvements, est calculée précisément pour effectuer 86 400 oscillations par jour, soit exactement une par seconde. Plus long, il mettrait plus de temps et l'horloge prendrait du retard ; plus court, l'oscillation serait plus rapide et l'horloge prendrait de l'avance. Les écarts de températures pouvant dilater ou contracter le métal, Lucien Charlotheaux a imaginé un balancier doté de cinq tiges de matériaux différents, soumis à des coefficients de dilatation eux aussi divers. Ainsi, quelle que soit la température régnant aux alentours de l'horloge, le balancier a toujours la longueur parfaite pour effectuer une oscillation en une seconde. Les illustrations de chaque cadran ont été peintes à la main par le concepteur. Sur celui du calendrier, une bande circulaire a été volontairement laissée vierge. Lucien Charlotheaux s'attendait à la mise en place d'un nouveau système, alors en développement. Ainsi, les dates de l'ancien et du nouveau décompte auraient été en vis à vis. Ce nouveau calendrier se fait encore attendre aujourd'hui... Le sommet du meuble – le cadran de la comète de Halley – est un clin d'œil aux horloges à coucou qu'affectionnait particulièrement le concepteur ; celle-ci est un peu plus lente que les autres étant donné que le "coucou" ne se montre... que tous les 76 ans.

VOIR L'HORLOGE DE SENZEILLES

Longtemps, Lucien Charlotheaux a lui-même encadré les visites. Après sa mort, sa fille a pris le relais, puis un autre membre de sa famille et puis... plus rien ! Durant presque dix ans à la fin des années 1980, l'horloge n'a pas été visible. Mais en 1993, une ASBL (Association Sans But Lucratif) a vu le jour et a racheté l'horloge et la maison natale de Lucien Charlotheaux avec le soutien de l'administration communale, du syndicat d'initiative, de l'office du tourisme et de plusieurs sociétés des environs. La volonté des membres de l'association était de conserver l'œuvre à l'endroit où elle avait vu le jour. Sans cette démarche, l'horloge astronomique de Senzeilles aurait probablement été déplacée dans un musée bruxellois. Aujourd'hui, "il y a même des gens qui viennent de loin pour visiter l'horloge, de Belgique bien sûr, mais aussi de France, de région parisienne", annonce fièrement Bernard Collard. Alors pourquoi pas vous ? ●



↑ La mécanique interne témoigne de l'esprit bricoleur de l'inventeur. Repérez l'un des tire-bouchons utilisé en guise d'engrenage dans l'image du haut !
© Simon Lantique



↑ Tout en haut du meuble, le cadran où la représentation de la comète de Halley ne se montre que tous les... 76 ans !
© Simon Lantique



© Simon Lericque

62

RENCONTRES ASTRONOMIQUES DE COURRIÈRES, 3^E ÉDITION

Le Groupement d'Astronomes Amateurs Courriérois (GAAC) organise les 3^e Rencontres Astronomiques de Courrières (RAC) les samedi 4 et dimanche 5 avril. Au programme : expositions, ateliers, observations du Soleil... avec la participation active

d'une dizaine d'associations et structures astronomiques du Nord de la France. Les RAC sont l'occasion pour les amateurs du Nord-Pas-Calais, de Picardie, d'Île de France, de Belgique, mais aussi de plus loin, de se retrouver, d'échanger, et de présenter au public leurs activités. Conférences le samedi 4 à 16h30, "L'histoire du Système solaire vue par les petits corps", par Benoît Carry (Obs. de Paris) et le dimanche 5 à 15h30, "Pluton, un monde (encore) inexploré", par François Lefebvre (GAAC). Tout le week-end, le GAAC présentera sa nouvelle exposition sur l'observatoire AstroQueyras de Saint-Véran, le plus haut d'Europe accessible aux astronomes amateurs. Lieu : Centre Culturel de Courrières, rue Aristide Briand, samedi de 14h à 20h et dimanche de 10h à 18h.

simon.lericque@wanadoo.fr, www.astrogaac.fr

Rencontres Astronomiques de Courrières du 3 au 5 avril

Entrée libre

samedi 4 18h30

dimanche 5 13h30

durant tout le weekend

ou centre culturel

RAC
www.astrogaac.fr 2015

Télé Gohelle – avril 2015



La Voix du Nord – avril 2015



Sylvain Wallart est un habitué. Il y a quelques semaines nous avons mis à l'honneur sa photo d'aurore boréale prise dans la région. Et c'est justement ce fameux 17 mars qu'a été prise cette photo du moulin de Cassel.

Ferques : la commune s'attaque à la pollution lumineuse

PUBLIÉ LE 01/05/2015

La Voix du Nord

3
partages



Le journal du jour
à partir de 0,49 €



La pollution lumineuse est un fléau d'aujourd'hui. Enseignes, bâtiments éclairés en dépit du bon sens, éclairages publics mal adaptés... Tout cela coûte cher et a un impact écologique qui ne cesse de grandir. Les élus, convaincus par Claire Sonzogni, première adjointe à l'environnement et vice-présidente du Parc naturel des Caps et Marais d'Opale, ont décidé de s'attaquer au problème. La commune devient la première de la CCT2C à signer une charte avec l'ANPCEN – Association nationale pour la protection du ciel et de l'environnement nocturne. Diminuer cette pollution permettra entre autres à la vie nocturne de s'exprimer et de se développer : il s'agit d'une continuité avec la « Nuit de la chouette » organisée dernièrement : le hibou grand duc est présent sur le territoire or sa protection nécessite, pour qu'il sorte chasser pour nourrir sa famille, dont on espère qu'elle naîtra bientôt, il lui faut de l'obscurité. La commune travaille actuellement sur le dossier de l'éclairage public. Éclairer juste ce qu'il faut et pour la sécurité de tous : tel est le défi relevé !



← Depuis le département du Nord, les conditions météorologiques étaient difficiles avec une brume importante. Pas suffisant pour décourager Sylvain Wallart, Philippe Sénicourt et deux autres photographes qui se sont rendus sur le Mont Cassel (altitude : 136 mètres) afin de tenter de surplomber la grisaille. Pari en partie réussi puisque quelques trouées leur ont permis de saisir photographiquement le phénomène durant quelques minutes, au-dessus d'une pollution lumineuse très présente. Philippe Sénicourt a même pu réaliser un timelapse de cet instant rare, qui montre l'évolution des structures de l'aurore (à voir à cette adresse : youtu.be/DdCTk3CqF80).

Image de Philippe Sénicourt, APN Canon EOS 600D sur trépied équipé d'un objectif Tokina, focale 11 mm et ouverture à 2,8, 20 secondes de pose à 800 iso.



← En Thiérache (Aisne), les conditions météorologiques étaient également bonnes. Un horizon Nord bien dégagé, pas trop affecté par la pollution lumineuse proche, et un peu de patience ont permis d'assister à l'un des sursauts d'activité qui ont créé ces colonnes visibles à l'œil nu durant quelques minutes.

Image de Carine Souplet et Mathieu Sénagas, APN Canon EOS 6D sur trépied équipé d'un objectif Samyang 14 mm ouvert à 2,8, 30 secondes de pose à 4 000 iso.

Courrières à l'heure astronomique –

Du 3 au 5 avril dernier, c'est au Centre Culturel que se sont déroulées les 3^{èmes} Rencontres Astronomiques de Courrières. Le vendredi, les classes de Madame Lenort et Monsieur Lacour de l'école Joliot-Curie ont ouvert le bal et comme à chaque édition, les élèves ont présenté aux astronomes du GAAC leurs travaux et leurs recherches sur le Système solaire. Ils ont aussi eu le plaisir d'assister à une séance de planétarium consacrée aux distances dans l'Univers et participé à la « reconstitution » d'une éclipse

de soleil grâce à un jeu de rôle et à des maquettes : l'occasion de revenir sur le phénomène qu'ils n'avaient pu suivre le 20 mars dernier... que devant un écran d'ordinateur ou de télévision.

Les 2 jours suivants - samedi et dimanche - le Centre Culturel était ouvert à tous : astronomes amateurs ou simples curieux du ciel. Comme lors des précédentes « RAC », de nombreux clubs et structures astronomiques avaient fait le déplacement de toute la région (Dunkerque, Lille, Mont Bernenchon, La Capelle les Boulogne, Saint-Quentin...) et même d'un peu plus loin puisque la Belgique était représentée avec le club Olympus Mons.

Tous ont tenu à participer et à présenter leurs travaux (photographies, dessins, maquettes, animations, matériel...). Le mensuel Astronomie Magazine était également présent pour couvrir l'événement et l'Association Nationale de Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturne tenait un stand, toujours en



se donnant la mission de sensibiliser le plus grand nombre aux problématiques de pollution lumineuse. Les moments forts de cette 3^{ème} édition auront été les conférences données par Benoît Carry, astronome professionnel au sein de l'Observatoire de Paris, et François Lefebvre, astronome amateur passionné, membre du Groupement d'Astronomes Amateurs Courriérois. Mais c'est avant tout la convivialité et les débats animés autour d'un stand, d'une lunette ou d'un télescope, qui font de ces Rencontres, une manifestation désormais reconnue par les astronomes amateurs de France et de Belgique. Avant les prochaines « RAC » qui auront lieu en 2017, le GAAC vous donne d'ores et déjà rendez-vous à la Ferme Pédagogique pour la Fête du Soleil le dimanche 21 juin et pour la traditionnelle Nuit des Étoiles le samedi 8 août. Pour plus de renseignements sur l'association et ses activités, contactez Simon Lericque :

simon.lericque@wanadoo.fr



RETOUR SUR...

LES RENCONTRES ASTRONOMIQUES DE COURRIÈRES

ORGANISÉE PAR LE GROUPEMENT DES ASTRONOMES AMATEURS COURRIÉROIS (GAAC), la troisième édition des Rencontres Astronomiques de Courrières (RAC) s'est déroulée les samedi 4 et dimanche 5 avril derniers dans l'habituelle convivialité qui caractérise le Nord de la France. De nombreux clubs et associations venus de la région, d'un peu plus loin et même de Belgique ont animé les stands et présenté leurs travaux au grand public. Ces rencontres ont été aussi l'occasion d'échanges fructueux entre les participants qui ont pu repartir avec de nouveaux projets en tête. Tout au long de ces deux jours, les animateurs ont déjoué les nuages en permettant au public d'observer le Soleil dans diverses longueurs d'onde, suscitant peut-être quelques nouvelles vocations. Enfin, deux conférences, l'une sur les petits corps du système solaire, présentée par Benoît Cary de l'Observatoire de Paris, l'autre sur l'exploration de Pluton par François Lefèvre du GAAC, ont animé ces deux journées bien remplies. Rendez-vous est d'ores et déjà pris pour une nouvelle édition en 2017 !



Balade astronomique outre-Manche

PAR SIMON LERICQUE

Un petit bras de mer nous sépare de nos voisins anglais... De l'autre côté de la Manche, à quelques encablures à peine de la côte d'Opale, un riche patrimoine n'attend que d'être découvert. Sur les traces d'Herschel, de Flamsteed ou d'Airy, petit tour d'horizon des curiosités astronomiques du Sud-Est de l'Angleterre.

→ En plus de son horloge astronomique, le château de Hampton Court, résidence préférée du sinistre Charles VIII, plonge le visiteur au cœur de l'histoire britannique.

© Simon Lericque

L'ANGLETERRE ET L'ASTRONOMIE ONT UNE LONGUE HISTOIRE COMMUNE...

Une histoire que certains font débiter sur le site mondialement connu de Stonehenge, même s'il est vrai que de gros doutes subsistent sur la nature astronomique du monument mégalithique. Les premières constructions dateraient de la fin du néolithique, soit il y a 5 000 ans, mais l'édifice n'était à l'époque fait que de trous et composé de bois. Il s'agissait probablement d'un cimetière. Le site a d'ailleurs été maintes fois modifié au cours de l'histoire avec l'apparition de nouveaux menhirs ou dolmens. Même si des alignements avec le Soleil aux moments des solstices et des équinoxes ont été constatés, il n'est toujours pas admis par la communauté scientifique que Stonehenge puisse revêtir un caractère astronomique. Pourtant, le site accueille à chaque alignement nombre d'illuminés sympathiques qui viennent fêter dignement l'arrivée de l'été ou le passage à l'hiver...

AU TEMPS DES ARISTOCRATES

L'histoire de l'Angleterre et plus largement celle de l'Empire britannique est dominée par quelques grands monarques. L'un des plus célèbres mais aussi des plus sinistres reste Henri VIII (1491-1547), connu pour avoir eu six épouses et en avoir fait décapiter plusieurs. Le splendide château de Hampton Court au Sud-Ouest



de Londres, sur les bords de la Tamise, était justement sa résidence favorite. Son fantôme se promènerait d'ailleurs encore dans les couloirs du château. Mais redevons sérieux... Dans la seconde cour du château a été installée en 1540 une belle horloge astronomique. Elle est aujourd'hui l'une des plus anciennes du pays toujours en état de fonctionnement. L'un de ses cadrans indique notamment les heures des marées de la Tamise, à Londres plus en aval. Ce petit détail qui semble anecdotique est pourtant symbolique des passerelles qui existaient déjà à l'époque entre astronomie, mesure du temps et navigation. N'oublions pas que l'Empire britannique a été durant plusieurs

siècles la plus grande puissance maritime du monde.

Mais c'est sur le site de Greenwich que l'on ressent le mieux aujourd'hui qu'astronomie, navigation et mesure du temps sont des domaines étroitement liés. L'Observatoire de Greenwich est le plus célèbre du pays et a longtemps connu un rayonnement international, d'ailleurs toujours d'actualité. Il a été fondé le 22 juin 1675 sur ordre du Roi Charles II d'Angleterre et John Flamsteed en a été le premier directeur. L'un des bâtiments emblématiques de l'Observatoire porte d'ailleurs toujours le nom de Flamsteed House. De nombreuses sommités lui ont succédé à ce poste ou sont au moins

passées par Greenwich : Edmond Halley, George Airy, Isaac Newton, William et John Herschel ou encore John Harrison, dont les fameux chronomètres ont permis de résoudre le problème de détermination de la longitude en mer avec une grande précision (voir AM n° 154). Ces chronomètres sont d'ailleurs toujours conservés à l'Observatoire en état de fonctionnement, pour le plus grand plaisir des nombreux touristes. Mais ce qui fait surtout la notoriété du lieu, c'est le fameux méridien de Greenwich, communément admis comme étant le méridien d'origine sur tout le globe depuis 1884. Le méridien 0 est désormais matérialisé par une lame de laiton incrustée dans le sol et il faut prendre son mal en patience pour se faire photographier pied droit à l'Ouest et gauche à l'Est. Il faut dire qu'aujourd'hui, Greenwich – à la fois l'observatoire et le musée maritime tout proche – est un site dédié à la vulgarisation scientifique ; un planétarium numérique a d'ailleurs été installé récemment pour montrer aux visiteurs le ciel (artificiel) et les constellations.

↓ La lunette de 71 cm de l'Observatoire de Greenwich est l'une des plus belles pièces du patrimoine astronomique outre-Manche.
© Simon Lericq



GRANDS INSTRUMENTS ET PETITE HISTOIRE

Le matériel d'observation de Greenwich – notamment la grande lunette de 71 centimètres de diamètre de 1858 – fait désormais partie du patrimoine. Si cette lunette a permis en son temps la découverte de plusieurs astres et le suivi de nombreux autres, elle ne peut plus être utilisée aujourd'hui à des fins scientifiques en raison des pollutions atmosphériques et de la forte luminosité générée par la capitale britannique. C'est d'ailleurs à cause de cette pollution lumineuse galopante qu'une annexe de Greenwich a vu le jour à Herstmonceux, sur la côte Sud de l'Angleterre, entre Hastings et Brighton. Au milieu du XX^e siècle, six coupoles caractéristiques à la toiture verte y ont vu le jour afin d'abriter plusieurs instruments performants et encore aujourd'hui, trois d'entre eux sont toujours opérationnels. A son apogée, le site de Herstmonceux a même abrité le télescope Isaac Newton, un Cassegrain géant de 2,54 mètres de diamètre. Celui-ci a été déménagé en 1979 à l'observatoire du Roque de los Muchachos, sur l'île de la Palma aux Canaries, pour bénéficier de meilleures conditions atmosphériques et climatiques.

Une preuve s'il en fallait encore que depuis quelques décennies, l'histoire de l'astronomie s'exporte sous d'autres cieux... et que celle du Royaume-Uni ne déroge pas à la règle.

Comme bien souvent, au milieu de la grande histoire, il y en a de petites tout aussi intéressantes. Celle de l'observatoire Alexander d'Aldershot en fait partie. Aldershot est une ville située à 50 kilomètres au Sud-Ouest de Londres, bien connue pour ses garnisons militaires. C'est là que vola le premier avion anglais en 1908. C'est également à cet endroit, au milieu des terrains militaires, que se trouve une petite coupole abritant une lunette de 200 millimètres dotée d'un riche passé. Elle a été commandée par Patrick Alexander, aéronaute pionnier de l'aviation anglaise qui se servait de sa lunette pour suivre des ballons lancés dans les airs. Au début du XX^e siècle, l'instrument a été offert à l'armée britannique pour servir à la formation des militaires. Malgré le diamètre modeste de la lunette et de l'observatoire, quelques découvertes scientifiques y ont été faites. Les lieux présentés ici, choisis pour leur accessibilité depuis l'Hexagone, ne sont évidemment qu'un petit aperçu de ce que l'Angleterre a pu apporter et apporte encore à l'astronomie mondiale. Ne les boudez donc pas lors de votre prochain passage de l'autre côté du channel ! Libre à vous d'élargir ensuite vos visites aux nombreux autres sites des îles britanniques qui font le bonheur des amateurs de patrimoine astronomique et scientifique. ●

↓ Le musée maritime et l'Observatoire de Greenwich exposent une quantité impressionnante d'instruments et outils de mesure anciens, à commencer par les célèbres chronomètres qui ont révolutionné la navigation maritime.
© Simon Lericq





L'OBSERVATOIRE D'ALDERSHOT

Le Patrick Alexander Observatory se trouve sur la base militaire de la petite ville d'Aldershot. A l'intérieur de la coupole se cache une lunette de 203 mm de diamètre et de plus de 3 m de focale, installée sur une massive monture équatoriale. L'instrumentation date de 1891 et c'est l'aéronaute réputé Patrick Alexander qui en fut le premier propriétaire. La couleur verte de la lunette est étonnante, mais il faut dire que celle-ci a longtemps été un équipement militaire. Aujourd'hui, c'est la Farnham Astronomical Society qui entretient ce bel équipement et assure les visites des lieux.

Sur Internet : www.farnham-as.co.uk



STONEHENGE

Les liens astronomiques avec le site mondialement connu de Stonehenge restent douteux. Il n'empêche que l'endroit en impose par sa grandeur et son côté spectaculaire. Bien qu'il ne s'agisse pas d'un lieu astronomique à proprement parler, Stonehenge fait partie du patrimoine anglais, il est même probablement le lieu le plus célèbre du pays. Les légendes et le mysticisme qui entourent ces quelques "cailloux" plantés au milieu de la campagne méritent bien un petit détour

Sur Internet : www.stonehenge.co.uk



LE MUSÉE MARITIME DE GREENWICH

C'est l'un des plus grands du monde consacré à la mer. Plusieurs espaces sont à découvrir; beaucoup retracent les épopées maritimes passées de l'Empire britannique. Mais ici plus qu'ailleurs, on se rend compte qu'astronomie, navigation et mesure du temps sont intimement liées. Dans de nombreuses vitrines, de splendides instruments d'optique – longues vues ou télescopes – ainsi que de beaux instruments de mesure parfaitement conservés tels que cadrans, astrolabes ou sextants se laissent admirer. La collection est vraiment impressionnante !

Sur Internet : www1.rmg.co.uk

L'OBSERVATOIRE DE GREENWICH

Le site astronomique et historique le plus réputé du pays est installé sur la colline qui domine Greenwich Park. Il compte plusieurs bâtiments, notamment le Meridian Building qui marque le fameux méridien 0 et sa belle coupole caractéristique en forme d'oignon abritant la célèbre lunette de 71 cm de diamètre. L'autre bâtisse renommée est Flamsteed House, surmontée de la Time Ball rouge qui déclenchait jadis, lorsqu'elle tombait, un coup de canon permettant aux navigateurs de la Tamise de régler horloges et chronomètres. Plus moderne, l'observatoire est équipé d'un planétarium de 116 places où sont diffusés des spectacles et des descriptions en direct du ciel étoilé.

Sur Internet : www1.rmg.co.uk

L'HORLOGE ASTRONOMIQUE DE HAMPTON COURT

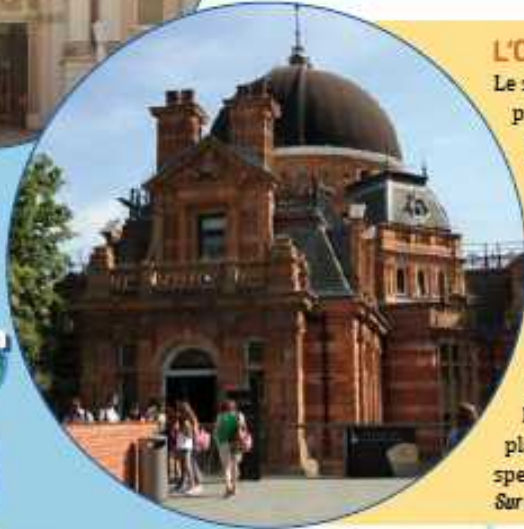
Sur l'une des façades de la seconde cour du splendide palais royal d'Henri VIII est accrochée une belle horloge astronomique. Fabriquée par l'horloger français Nicolas Oursian en 1540, elle est composée de trois disques de cuivre correspondant aux mouvements apparents du Soleil, de la Lune et des étoiles, avec au centre la Terre symbolisée. Les différents mécanismes permettent de déduire plusieurs informations astronomiques mais aussi le moment de la marée haute au London Bridge, situé plus en aval.

Sur Internet : www.hamptoncourt.org.uk

L'OBSERVATOIRE DE HERSTMONCEUX

Ce site entretient de nombreux liens avec l'Observatoire royal de Greenwich puisque plusieurs instruments ont fait l'aller-retour entre ces deux établissements. La lunette de Greenwich a par exemple été un temps installée ici. Même s'il y a toujours quelques applications professionnelles, l'Observatoire de Herstmonceux est aujourd'hui surtout consacré à la vulgarisation scientifique et astronomique. Herstmonceux, c'est avant tout une architecture caractéristique avec six immenses coupoles. Trois d'entre elles sont réservées aux observations nocturnes et ne fonctionnent que lors d'événements ponctuels : elles abritent notamment un astrogaphe de 33 cm de diamètre, un télescope Schmidt-Cassegrain de 76 cm et une chambre de Schmidt de 86 cm. Dans les trois autres coupoles, ouvertes à la visite publique toute l'année, on trouve une lunette de 66 cm, un télescope Schmidt de 96 cm et un Cassegrain de 91 cm.

Sur Internet : www.the-observatory.org



Nœux-les-Mines : des étoiles plein les yeux pour les derniers jours de l'expo de l'office culturel

Depuis plus de 40 ans, l'office de la culture nous a habitués à des spectacles, des salons et des expositions. Cette semaine, c'est la science qui est à honneur et personne ne s'en plaindra. C'est grâce à un des membres de l'OMC, Philippe Delemaire, que l'univers est à votre portée à travers « Le Nez dans les étoiles ».



Prévoyez du temps si vous comptez vous laisser guider par le maître des lieux : Philippe Delemaire est intarissable sur les planètes, constellations, astéroïdes, satellites, comètes...

Pour visiter l'exposition « Le Nez dans les étoiles », qui occupe tout le centre Georges-Brassens, il y a deux solutions gratuites.

La première est de parcourir chaque stand pour découvrir les différentes animations pour petits et grands, la seconde est de suivre les explications de l'organisateur de la manifestation.

Mais attention ! Dans ce cas, prévoyez du temps car Philippe Delemaire est intarissable lorsqu'il parle des planètes, des étoiles, des constellations et autres objets célestes. Presque toutes les maquettes, cartes, lunettes astronomiques, globes terrestres et jeux lui appartiennent. « C'est surtout grâce à mon épouse et ma belle-mère qui se cotisent à Noël et à mon anniversaire pour que j'étoffe ma collection. » Celui qui arpente les bourses des collectionneurs et les marchés aux puces trouve toujours des objets anciens mais également éducatifs.

Dôme gonflable

Mais « Une semaine dans les étoiles », c'est également une exposition hi-tech. Écran géant, projection avec une tablette numérique et surtout le clou du spectacle : un dôme gonflable de plusieurs mètres de haut qui se transforme en planétarium. L'ancien professeur de sciences physiques a reçu l'aide de Bernard Bollier pour installer tout le matériel dont des panneaux prêtés par le club d'astronomie de Courrières.

Un autre club, celui de Mont-Bernanchon, prêtera son concours à l'occasion de deux soirées d'observation, vendredi et samedi. C'est également gratuit mais il est prudent de réserver car le nombre de places est limité.

Les enfants des écoles ont commencé à visiter avec intérêt cette exposition. Quinze classes ont déjà rendez vous avec celui qu'on surnomme amicalement « le Michel Chevalet de Nœux-les-Mines ». Bien qu'il se proclame autodidacte, le guide vous emmène sans problème dans la voie lactée, les 88 constellations. Le nez en l'air, vous y rencontrerez la Grande Ourse, Hercule, Véga et le Bouvier.

RICHARD ATTAGNANT (CLP)

« Le Nez dans les étoiles », jusqu'à dimanche au centre culturel Georges-Brassens, avenue Guillon. Gratuit.

Séances planétarium à 11 h (samedi et dimanche), 15 h (mercredi, samedi et dimanche), 17 h et 18 h 30.

Séances d'observation vendredi et samedi à 22 h 30. Réservation conseillée, 03 21 26 59 59 ou 03 21 26 38 73.

Nuit des Étoiles Samedi 8 août 2015

Pour la 9^{ème} fois, le Groupement d'Astronomes Amateurs Courriérois vous donne rendez-vous pour la Nuit des Étoiles **le samedi 8 août 2015 à partir de 15h** sur le site de la **Ferme Pédagogique**.

Séances de planétarium

« Les distances dans l'Univers » : la séance débute par un spectacle enregistré présentant différents objets et différentes échelles de l'Univers : distance Terre-Lune, le Système solaire, notre galaxie la Voie lactée, l'Univers lointain... Durant la seconde partie, l'animateur revient sur les notions abordées dans le spectacle à partir du ciel et des constellations visibles le soir de cette Nuit des Étoiles.

Séances à 15h30, 16h30 et 17h30. Les séances sont gratuites et durent 45 minutes. Le nombre de places étant limité dans le planétarium, nous vous recommandons de retirer un ticket auprès du stand d'accueil dès votre arrivée à la Ferme Pédagogique.

Recommandé à tout public à partir de 7 ans. Les mineurs doivent impérativement être accompagnés d'un adulte.

Expositions

Système solaire « portrait de famille » : cette exposition présente tous les corps du Système Solaire : planètes, satellites naturels, planètes naines, astéroïdes, comètes. Les textes descriptifs prennent en compte les découvertes les plus récentes en matière d'exploration planétaire. *À découvrir en visite libre, ou guidé par un membre de l'association.*

Observations

Observations du soleil : en journée, plusieurs instruments sécurisés vous permettront d'observer notre étoile dans différentes longueurs d'ondes : lumière blanche, hydrogène α , calcium. Vous pourrez également vous initier au dessin solaire ou à la photographie.

Observations nocturnes : le soir, si le ciel est dégagé, vous pourrez observer le ciel à l'œil nu, repérer les principales constellations et ensuite jeter un œil à travers les différentes lunettes et télescopes installés par les astronomes amateurs du GAAC. Au programme, l'étonnante Saturne et son système d'anneaux et quelques belles étoiles doubles colorées du ciel d'été. *Les observations astronomiques sont, hélas, soumises à aléas climatiques.*

Nouveauté 2015

Atelier « Cadran solaire » : cet atelier propose de réaliser et d'utiliser un cadran solaire. Les animateurs du GAAC seront là pour vous guider dans la réalisation « matérielle » de ce cadran et dans son utilisation, mais ils seront également présents pour vous donner des informations astronomiques sur les différents tracés qui y figurent.

Séance à 15h30 ; durée : 1h. Cet atelier s'adresse à tout public à partir de 9 ans. Un enfant doit impérativement être accompagné d'un adulte.

Informations diverses

Nous rejoindre : la Ferme Pédagogique de Courrières se trouve à l'extrémité de la rue Jacquard. Un fléchage sera mis en place sur les grands axes, dans la ville de Courrières, pour vous aider à nous retrouver.

Nous soutenir : une petite soif ? Une grosse fringale ? Des boissons et des gâteaux seront en vente au stand d'accueil. Des cartes postales seront également en vente pour que vous gardiez un souvenir de cette Nuit des Étoiles. Les bénévoles permettront à l'association de poursuivre ses actions à destination du public.

Besoin d'informations sur les animations que nous proposons, n'hésitez pas à vous rendre sur notre site Internet www.astrogaac.fr ou nous contacter directement par e-mail à l'adresse suivante : simon.lericque@wanadoo.fr



Levez les yeux au ciel, pour la 25^e édition de la Nuit des étoiles

La nuit à la belle étoile, ça vous tente ? Alors c'est le moment ou jamais ! Aujourd'hui et tout le week-end, pour cette nouvelle édition de la Nuit des étoiles, des manifestations sont organisées au PLUS de Cappelle-la-Grande et un peu partout dans la région.

Difficile d'être exhaustif tant le programme de ces nuits étoilées est dense. Comme chaque année, le PLUS de Cappelle-la-Grande propose des soirées d'observation, des ateliers découverte, des spectacles... Voici le programme !

1. L'exposition « Du soleil à la terre » s'ouvre aujourd'hui à 14 h : notre Soleil, son fonctionnement, ses explosions titanesques... Dès 12 ans.

2. L'atelier « Mystérieuses aurores », pour découvrir ces étranges lueurs à travers notamment les clichés de photographes. Dès 9 ans, jusqu'à dimanche, de 14 h à 22 h (atelier toutes les 45 min). Durée : 30 min.

3. La conférence sur l'origine des aurores boréales. Dès 12 ans, ce soir à 20 h.

4. Le spectacle « De l'expérimentation des expériences expérimentales » ! Ou l'histoire de M^{me} Renoncu, assistante-stagiaire du professeur Spatule, qui expérimente l'adage : « *C'est en faisant des erreurs qu'on fait avancer la science.* » Dès 5 ans, samedi à 14 h 15 et 20 h ; dimanche à 15 h.

5. « Le merveilleux voyage de Brandan », au temps des grands rois d'Irlande, à l'espace Descartes. Dès 4 ans, aujourd'hui à 14 h et 15 h 30 ; samedi et dimanche à 14 h 15, 16 h et 17 h 15.

6. Les soirées d'observation en direct de la terrasse du PLUS. Ce soir, samedi et dimanche, de 22 h

à 1 h.

7. L'atelier « Inuit et les feux de la nuit ». Dès 10 ans. Les trois jours, entre 14 h et 22 h. Durée : 30 min.

8. Les observations du soleil Les trois jours de 14 h 15 à 19 h 15.

9. L'exposition « Voyage au centre de l'univers », les trois jours de 14 h à 22 h.

10. Les séances de planétarium Adaptées par âge (dès 5 ans, 7 et 9 ans). Gratuit. ■
Rue du Planétarium à Cappelle-la-Grande.
03 28 60 50 95. le-plus.fr



À DOUAI, au musée archéologique Arkéos, ce soir et demain à 21 h, observations, conférence... Gratuit. Renseignements : 03 27 71 18 18.

À LA COUPOLE D'HELFAUT, aujourd'hui et demain, observation avec le CERA. Gratuit. Renseignements : 03 21 93 23 31.

À VILLENEUVE-D'ASCQ, au Forum des sciences, vendredi : séances de planétarium à 18 h 30 et 19 h 30, « Le ciel des nuits des étoiles » (dès 10 ans). Suivie d'une observation avec le CARL à la ferme du Héron. Samedi : séances de planétarium à 14 h 30 et 17 h 15, « Où sont passées les étoiles ? » (famille dès 10 ans) ; à 16 h, « Poussière de Lune » (famille dès 6 ans). Suivies d'une observation du soleil avec le CARL. Dimanche : séances de planétarium à 14 h 30 et 17 h 15, « Où sont passées les étoiles ? » et à 16 h, « L'aveugle aux yeux d'étoiles » (famille dès 6 ans). Suivies d'une observation du soleil. Forum des Sciences, 03 59 73 96 00.

À BAVAY, au Forum antique, conférence à 19 h et observation directe du ciel et du Soleil, 03 59 73 15 50

Plus d'infos sur www.afanet.fr

Près de chez vous

À Couin, dimanche à 20 h 30, animations et conférence. Gratuit. Rue des Écoles. À Isques, vendredi à 21 h, observations du ciel. Gratuit. RDV Maison des associations. À Saint-Laurent-Blangy, samedi à 21 h 30, observations, conférence... Gratuit. RDV Parc de la Brayelle. À Wardrecque, les trois soirs, à 21 h 30, observations, animations... Gratuit. RDV terrain de sport. À Wormhout, les trois soirs, observations du ciel. Gratuit. RDV base de loisirs étang des Trois-Sources route de Cassel. ■
Plus d'infos sur www.afanet.fr

À Courrières, samedi à 15 h, observations, séances de planétarium, exposition... Gratuit. Ferme pédagogique, rue Jacquard. À Felleries, les trois soirs à 21 h, observation. Au terrain de football, gratuit. À Foncquevillers, samedi à 20 h 30, animations et conférence. Gratuit. À l'école de Foncquevillers. À Mont-Bernenchon, samedi, de 14 h à 18 h, observation du soleil, à 21 h, conférence, à 22 h, obser-

Nuit des étoiles à Courrières : rendez-vous avec le soleil et la lune

Organisée dans toute la France, la Nuit des étoiles est largement relayée dans l'Artois-Douais, en particulier à Courrières où le Groupement des astronomes amateurs courriérois (GAAC) a concocté une batterie d'animations dès cet après-midi pour mieux déchiffrer la carte du ciel.

PAR CHRISTOPHE LE COUTEUX
henin@lavoixdunord.fr

COURRIÈRES. C'est un rendez-vous bien établi désormais. Début août, la Nuit des étoiles révèle à un public ébahi et novice les beautés de la voûte céleste. Étoiles, planètes, constellations deviennent un peu plus proches et familières ainsi observées à la lunette ou au télescope. Quelle différence entre les deux ? Demandez aux astronomes amateurs courriérois. Jamais avares d'une réponse, ils se feront un plaisir de vous l'expliquer. Samedi, pour la neuvième année de suite, ils poseront leurs instruments de vue et maquettes à la ferme pédagogique. Un site non loin du centre-ville mais suffisamment à l'écart pour être préservé de la pollution lumineuse.

FABRICATION D'UN CADRAN SOLAIRE

Le programme reprend les classiques du genre : séances de planétarium centrées sur les distances dans l'univers, exposition sur les différents corps du système solaire (comètes, planètes naines, astéroïdes, etc.) et surtout observations du ciel, aussi bien diurnes (le soleil vu sous différentes longueurs d'ondes) que nocturnes (notamment Saturne



Les observations du soleil débuteront à 15 heures sur le site de la ferme pédagogique, si la nébulosité le permet. PHOTO ARCHIVES

et son système d'anneaux). Un temps fort soumis au bon vouloir de la météo...

Il sera aussi possible de s'initier au dessin solaire et à la photographie. Nouveauté cette année, le GAAC propose un atelier de fabrication de cadran solaire et la façon de l'utiliser.

À une époque où sondes spatiales

“ Il sera aussi possible de s'initier au dessin solaire et à la photographie.

et robots nous envoient sans cesse des images inédites d'astres lointains, il n'est vraiment pas superflu d'approfondir ses connaissances en astronomie afin de les regarder d'un œil neuf. ■

Samedi 9 août, à partir de 15 heures, ferme pédagogique, rue Jacquard (fléchage depuis le centre-ville). Gratuit.

Planétarium : à 15 h 30, 16 h 30 et 17 h 30. Durée 45 minutes. À partir de 7 ans, enfant accompagné d'un adulte obligatoirement. Nombre de places limité, retirer un ticket à l'accueil.

Atelier cadran solaire : à 15 h 30. Durée : une heure. À partir de 9 ans. Enfant accompagné obligatoirement d'un adulte.

Informations : <http://www.astrogaac.fr>

Neuvième Nuit des étoiles à la ferme pédagogique : à la découverte des astres

COURRIÈRES. « On est venu voir s'il est possible de faire du pony », explique un monsieur, venu avec sa famille, hier. Mais ça n'était pas le bon jour pour aller trotter à la ferme pédagogique. Le site accueillait un tout autre événement : la Nuit des étoiles. Pourquoi hier précisément ? « Parce que le plus actif des essaims d'étoiles filantes de l'année passe », explique Simon Lericque, président du groupement des astronomes amateurs de Courrières (GAAC), organisateur de l'événement pour la neuvième fois. Dès 15 heures, de nombreux curieux ont pu rencontrer les passionnés d'astronomie qui leur ont fait découvrir leur univers. « Le but, ça n'est pas de rester dans notre coin, c'est que les choses dont parlent les journaux, qui paraissent lointaines et abstraites, deviennent concrètes pour le public qui vient nous voir », explique Yann Picco, adhérent depuis 5 ans. Les attractions phares de l'après-midi : le planétarium numérique portable conçu et réalisé par les membres de l'association, et le stand d'observation du soleil, où de nombreux télescopes étaient mis à disposition du public. Un autre stand a permis aux plus jeunes d'approfondir leur

connaissance du système solaire et aux plus âgés de réactualiser leurs connaissances. Les enfants ont également pu créer leur propre cadran solaire. Les visiteurs de tous les âges ont aussi pu apprécier les maquettes confectionnées par un des adhérents.

« DÉCOUVRIR UNE PLANÈTE »

« J'avais participé à une Nuit des étoiles il y a 25 ans, quand j'avais le même âge que mon fils. C'était fabuleux », explique Jean-François, venu avec son fils Eloi, 9 ans. Il tenait donc à « transmettre ça » à son fils, effectivement conquis. « Et puis ça change des consoles de jeux », ajoute-t-il en souriant. Thibault, lui, a réussi à convaincre sa mère, sa tante et sa cousine de venir. « Je veux découvrir une planète », explique le jeune garçon, sûr de lui. Mais le chemin est encore long. Pour l'instant, avec son petit télescope, impossible de trouver des planètes. Hier soir, une observation d'étoiles filantes était prévue, sous réserve d'un temps clément. Peut-être que Thibault a eu le temps de faire un vœu, celui de « devenir astrophysicien », en voyant une étoile filante. En espérant qu'il se réalise. ■

AYMERIC MISANDEAU



Eloi, emmené par son père Jean-François, a pu voir le soleil de bien plus près grâce au matériel mis à disposition.



Petite leçon d'astronomie pour un public aussi jeune que captivé.



Pour faire le tour des planètes de l'univers, suivez le guide...