

Les observateurs

À l'œil nu

Les beaux ciels dont nous avons bénéficié à la mi-janvier ont coïncidé avec deux phénomènes sinon rares du moins intéressants pour l'observation sans aide optique : une élongation de Mercure et un joli rapprochement entre la Lune et Jupiter. Cela était visible le matin à des heures très raisonnables, Mercure se levant vers 7 heures et Jupiter étant à son plus haut en fin de nuit. Pour faire pendant à l'autre bout de la nuit, on ajoutera le spectacle toujours éblouissant de Vénus trônant dans le ciel du soir.

Remercions l'anticyclone qui a judicieusement éloigné les nuages durant une dizaine de jours. Les astronomes lui pardonneront la froidure qui accompagnait les ciels clairs.

Mercure, élongation favorable ?

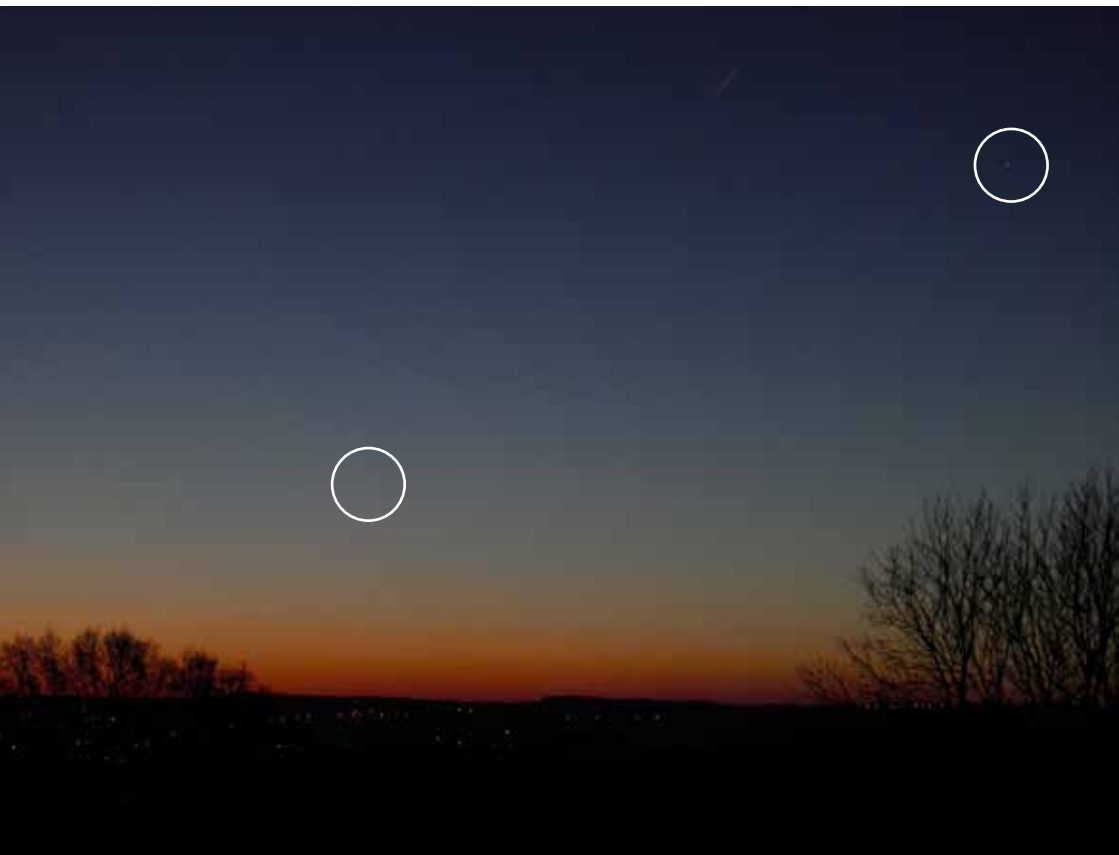
L'élongation de Mercure était une nouvelle occasion de voir la petite planète à l'œil nu dans l'aube naissante. L'Annuaire 2017 de

la SAL, en page 42, nous promettait une visibilité du 10 au 15. C'était la moins favorable des élongations de cette année – si l'on excepte celles de mai, juillet et novembre qui ne sont pas dignes de figurer dans l'Annuaire. La planète n'était « facile » à l'œil nu que pendant une petite semaine (les disques violets sur la carte de l'Annuaire), ensuite elle devenait une cible pour les jumelles. La limpidité du ciel nous a conduit à rechercher Mercure les jours suivants, pendant son plongeon vers l'horizon.

En sachant exactement où et quand la planète se lève il est effectivement possible de l'observer sans aide optique pratiquement dès son lever pendant quelques jours au-delà de

Mercure se dégage de la cime d'un chêne. Images obtenues le matin du 21 janvier vers 7h15. La hauteur de la planète est respectivement de 1°16, 1°27 et 1°39. Sa magnitude apparente passe de 3,8 à 3,5 grâce à l'extinction qui diminue rapidement à ces « masses d'air » élevées.





ceux indiqués comme faciles. De notre point d'observation, l'azimut du lever pointait vers la cime d'un arbre, heureusement dégarni par l'hiver, ce qui fournissait un repère commode tout en masquant la planète de façon intermittente.

Non loin à sa droite et un peu plus haut, Saturne précédait Mercure d'environ une heure et fournissait un élément de comparaison. Matin après matin on pouvait voir la planète jouer à cache-cache avec les branches puis se dégager dans le ciel encore sombre avant d'être engloutie par les lueurs de l'aube. Cette série de belles nuits fut interrompue le 23 par les caprices de l'anticyclone. Le 26 eut lieu un rapprochement entre La Lune et Mercure.

Mercury et Saturne le 19 janvier à des hauteurs respectives de 4° et 9°30. Le Soleil est à 8°30 sous l'horizon. Photo prise à 7 h 34 TC. Pose de 0,5 s à f/4 et 100 ISO. Focale de 17 mm.

Aurait-on pu l'observer à l'œil nu depuis chez nous si le temps avait persisté ?

Contrairement aux idées reçues Mercure n'est pas toujours d'une observation difficile. Sa visibilité est un compromis entre sa magnitude, l'extinction atmosphérique et la noirceur du ciel. Il suffit d'un ciel clair, d'un horizon dégagé et de savoir où et quand regarder. Lorsque la carte de l'Annuaire montre des disques verts, l'observation est facile aux jumelles, mais sans elles un observateur très

attentif peut tenter de voir Mercure lorsqu'elle est à moins de 2 ou 3 degrés de l'horizon, soit dans la vingtaine de minutes suivant son lever ou précédant son coucher. Il faut se préparer avec soin, trouver l'azimut de l'astre au moyen de l'un ou l'autre software, et se dénicher un repère sur l'horizon. Les jumelles révéleront Mercure sans difficulté et il ne restera plus qu'à les quitter pour tenter de voir la petite planète à l'œil nu. Il va sans dire qu'à moins de bénéficier d'une vue parfaite, il faut chauffer des lunettes permettant d'accommoder à l'infini.

Jupiter de jour

Comme annoncé dans notre bulletin (*Le Ciel*, janvier 2017, 29), au matin du 19 de ce mois la Lune, Jupiter et Spica étaient alignées



sur une ligne quasi nord-sud de 5 degrés et demi. Jupiter était alors à moins de deux degrés de la Lune. Il était tentant de profiter de ce magnifique rapprochement pour évaluer la visibilité de Jupiter alors que l'aube progressait. On parle souvent de la visibilité de Vénus le jour, mais rarement de celle d'autres astres, mis à part la Lune et le Soleil. Les seuls cas bien avérés concernent des supernovæ et des comètes exceptionnelles. Les rumeurs selon lesquelles on peut voir des étoiles en plein jour en observant du fond d'un puits profond ne sont que cela : des rumeurs.

L'une des principales difficultés rencontrées pour observer Vénus en plein jour est de la situer précisément dans le ciel. On peut s'aider de jumelles et tenter de la placer près de la ligne de visée d'un objet lointain, arbre, pylône, ou le coin d'un toit – profitant dans ce cas d'une ombre bienvenue. Une autre difficulté est d'accommoder la vue à l'infini. Là aussi la présence d'un repère est essentielle sinon l'œil a normalement tendance à mettre au point à quelques mètres seulement. La présence de la Lune à proximité de la planète le 19 janvier résolvait ces deux difficultés. Mais cette fois il ne s'agissait pas de Vénus, mais de Jupiter, plus faible de plus de deux magnitudes.

Lorsque le premier point du Soleil a éclaté à l'horizon, Jupiter était toujours parfaitement visible et elle l'est restée pendant au moins une dizaine de minutes. Ce n'est qu'après une vingtaine de minutes – le Soleil était alors bien installé dans le ciel – que nous avons renoncé à distinguer la planète.

Peut-on dire pour autant que Jupiter est visible en plein jour? Comment définit-on le « plein jour »? Est-ce lorsque le Soleil est au midi, ou est-ce dès qu'il est levé? Toujours est-il qu'il est possible de voir les deux en

Le Lune et Jupiter, le 19 janvier à 8 h 40 quelques minutes après le lever du Soleil. À ce moment, Jupiter était aisément visible à l'œil nu malgré l'éclat du ciel et elle l'est restée pendant plus de dix minutes. Pose de 1/80 s à f/4,7 et 100 ISO. Focale de 93 mm.

même temps. Il est certain qu'avec un ciel encore plus clair, en altitude et pour une excellente vue, Jupiter serait observable bien plus longtemps.

JM

Une autoroute pour satellites géostationnaires

Au courant du mois de décembre 2016, j'ai eu l'occasion de photographier la nébuleuse de la Tête de Sorcière (IC2118) au moyen du télescope de 305 mm de l'observatoire de La Fosse. Je l'ai prise en photo avec un appareil numérique qui faisait des poses de 3 minutes pendant plusieurs heures.

IC2118 étant très développée dans le ciel, j'ai photographié successivement le menton de cette Tête de Sorcière durant une première nuit, la bouche durant une seconde nuit, et enfin le nez (et l'œil droit) durant une troisième nuit.

Si, sur les poses ayant permis de faire le cliché final du menton de la Tête de Sorcière, je n'ai eu aucune mauvaise surprise, il n'en a pas été de même pour les clichés de la bouche et pour ceux du nez. En effet, quelle ne fut pas ma désagréable surprise de voir quasiment sur toutes mes images la présence de lignes. Sachant à quoi ressemble le passage d'un satellite artificiel sur un cliché pris au télescope, je savais bien que ces lignes n'étaient rien d'autre que des satellites.

Habituellement, ce sont les satellites se trouvant grosso modo à la même orbite que la station spatiale (à 350–450 km de la surface terrestre) qui font des traînées lumineuses sur mes clichés. Ces satellites y font des lignes parce qu'ils se déplacent d'un côté à l'autre de l'image pendant que l'appareil prend un objet céleste en photo. En temps normal, lorsque je photographie un objet céleste pendant 3 à 4 heures, 2 à 3% de mes clichés laissent voir des passages de ce type de satellites. Mais en décembre, ces satellites ne sont éclairés par le

Soleil qu'en début et en fin de nuit. Sur mes images d'IC2118, il ne s'agissait donc pas de ce type de satellites.

En décembre, IC2118 se situe quasiment à l'opposé du Soleil. De ce fait-là, toutes les lignes blanches se trouvant sur mes clichés de cette nébuleuse sont la réflexion de la lumière du Soleil faite par les panneaux solaires des satellites géostationnaires (à 36 000 km de la surface de la Terre). Ne soyez pas surpris de les voir faire des lignes sur les clichés car le suivi du télescope est réglé sur les étoiles (s'il n'y avait pas eu de suivi stellaire, le champ photographié aurait montré les étoiles sous forme de lignes, et les satellites seraient devenus des points). Sur certains clichés, j'ai même pu constater l'apparition en même temps de plusieurs satellites parfaitement alignés.

Pour 5 h 33 de pose sur le nez de la Tête de Sorcière, j'ai comptabilisé 111 satellites géostationnaires !

J'ai même un cliché (d'une durée de 3 minutes pour rappel) montrant 7 satellites dont un ensemble de 4 qui sont parfaitement alignés.

Je n'ose imaginer ce que cela donnera dans 50 ans si l'homme continue à y envoyer autant de satellites car visiblement cette orbite est déjà bien chargée.

P. Ponsard

Marathons Messier

Événement habituel du début du printemps, le marathon Messier est l'occasion pour les observateurs de relever ensemble le défi de parcourir en une seule nuit le catalogue des objets Messier. Ce dernier contient pour rappel 110 objets dont le seul point commun est de ne pas être des comètes. Il s'agit donc de nébuleuses, de galaxies et d'amas d'étoiles.

Cette année comme souvent, nous prévoyons plusieurs dates afin de multiplier les chances d'avoir une météo favorable. Et tenant compte des phases de la Lune, ce sont le vendredi 24 et le samedi 25 mars qui ont été retenus.

Nous vous invitons donc à venir nous rejoindre pour relever ce petit challenge le 24 dès 19 heures à l'observatoire de La Fosse, et le samedi 25 à l'observatoire de Nandrin.

Aux observateurs qui maîtrisent leur télescope nous conseillons de l'apporter (et de venir l'installer avant 19 heures), tandis que les débutants et les simples curieux du ciel sont les bienvenus sans instrument. Tout le monde est invité à s'habiller très chaudement.

N. Dupont et P. Ponsard

Donald Edward Machholz

Dans le monde des astronomes, qu'ils soient amateurs ou professionnels, le nom Machholz n'est pas inconnu, bien au contraire. Il est souvent associé au nom de plusieurs comètes.

Comme vous le savez, le principe veut que celui qui découvre en premier une comète donne son nom à celle-ci. Donald Edward Machholz est un astronome amateur de nationalité américaine né le 7 octobre 1952 à Portsmouth en Virginie. Il est « un chasseur de comètes », comme on dit dans le jargon des astronomes. Après avoir passé plus de 1 700 heures (= 71 jours) à scruter le ciel, il découvrit sa première comète le 12 septembre 1978. Depuis lors, il a déjà donné son nom à un total de 11 comètes dont 2 périodiques : 96P/Machholz et 141P/Machholz.

Il est actuellement l'astronome le plus prolifique dans la découverte de comètes de manière visuelle (à ne pas confondre avec la découverte des comètes au moyen de la photographie). Ses découvertes cométaires furent notamment faites à l'aide d'un télescope de 250 mm de diamètre à large ouverture de fabrication artisanale et avec une paire de jumelles de 29×130 mm.

Donald Machholz est également l'un des premiers astronomes à avoir créé le marathon Messier. En effet, il est l'un des premiers astronomes à avoir réalisé qu'il était possible d'observer en certaines périodes de l'année

l'entièreté des objets du catalogue astronomique de Charles Messier en une seule et même nuit... et à l'avoir fait. Cette opportunité pour l'organisation d'un marathon Messier ne se présente que deux fois par an, au moment des équinoxes. Avec sa longue expérience de l'observation visuelle du ciel, il a réalisé une checklist de l'ordre d'observation des objets du catalogue Messier.

Il est enfin l'auteur de plusieurs livres en relation avec ses découvertes cométaires et avec le marathon Messier.

Checklist du marathon Messier

Faire un marathon Messier ne s'improvise pas sinon vous risquez de ne pas pouvoir atteindre votre objectif qui est l'observation en une seule nuit des 110 objets catalogués par l'astronome français Charles Messier.

Après avoir découvert un lieu d'observation vous permettant de voir complètement à 360° autour de vous, il vous faudra suivre une séquence d'observation (checklist) des objets Messier. L'usage d'une checklist précisant l'ordre d'observation des objets Messier est primordial surtout au début et en fin de nuit où certains objets Messier sont à rechercher dans les lueurs du crépuscule et de l'aube, c'est-à-dire dans un temps très limité.

D'expérience personnelle, je tiens à vous rassurer, lors de la réalisation du marathon, grâce au respect de la checklist, vous aurez le temps de souffler, de vous reposer un peu, de boire un bon bol de soupe bien chaude, ou d'observer d'autres objets du ciel vers le milieu de la nuit car à ce moment-là vous aurez observé les objets de la première partie de la checklist et vous serez dans l'attente de l'arrivée successive des constellations contenant les objets figurant sur la seconde partie de la checklist.

La checklist en lien avec le présent article est celle établie par Donald Edward Machholz.

MARATHON MESSIER – EQUINOXE DU PRINTEMPS

LIEU D'OBSERVATION :
DATE :
OBSERVATEUR :

N°MESSIER	CONSTELLATION	TYPE D'OBJET	OBSERVE	NON-OBSERVE
DEBUT DE NUIT...				
74	POISSONS	galaxie	0	0
77	BALEINE	galaxie	0	0
79	LIEVRE	amas globulaire	0	0
31	ANDROMEDE	galaxie	0	0
32	ANDROMEDE	galaxie	0	0
110	ANDROMEDE	galaxie	0	0
33	TRIANGLE	galaxie	0	0
103	CASSIOPEE	amas ouvert	0	0
76	PERSEE	nébuleuse planétaire	0	0
34	PERSEE	amas ouvert	0	0
42	ORION	nébuleuse diffuse	0	0
43	ORION	nébuleuse diffuse	0	0
78	ORION	nébuleuse diffuse	0	0
41	GRAND CHIEN	amas ouvert	0	0
93	POUPE	amas ouvert	0	0
46	POUPE	amas ouvert	0	0
47	POUPE	amas ouvert	0	0
50	LICORNE	amas ouvert	0	0
1	TAUREAU	reste de supernova	0	0
35	GEMEAUX	amas ouvert	0	0
37	COCHER	amas ouvert	0	0
36	COCHER	amas ouvert	0	0
38	COCHER	amas ouvert	0	0
45	TAUREAU	amas ouvert	0	0
48	HYDRE	amas ouvert	0	0
67	CANCER	amas ouvert	0	0
AVANT MINUIT...				
44	CANCER	amas ouvert	0	0
81	GRANDE OURSE	galaxie	0	0
82	GRANDE OURSE	galaxie	0	0
97	GRANDE OURSE	nébuleuse planétaire	0	0
108	GRANDE OURSE	galaxie	0	0
109	GRANDE OURSE	galaxie	0	0
40	GRANDE OURSE	étoile double	0	0
106	CHIENS DE CHASSE	galaxie	0	0
94	CHIENS DE CHASSE	galaxie	0	0
63	CHIENS DE CHASSE	galaxie	0	0
51	CHIENS DE CHASSE	galaxie	0	0
101	GRANDE OURSE	galaxie	0	0
102	DRAGON	galaxie	0	0
95	LION	galaxie	0	0
96	LION	galaxie	0	0
105	LION	galaxie	0	0
65	LION	galaxie	0	0
66	LION	galaxie	0	0
85	CHEVELURE BERENICE	galaxie	0	0
100	CHEVELURE BERENICE	galaxie	0	0
98	CHEVELURE BERENICE	galaxie	0	0
99	CHEVELURE BERENICE	galaxie	0	0
88	CHEVELURE BERENICE	galaxie	0	0
91	CHEVELURE BERENICE	galaxie	0	0
86	VIERGE	galaxie	0	0

84	VIERGE	galaxie	0	0
87	VIERGE	galaxie	0	0
89	VIERGE	galaxie	0	0
90	VIERGE	galaxie	0	0
58	VIERGE	galaxie	0	0
53	CHEVELURE BERENICE	amas globulaire	0	0
64	CHEVELURE BERENICE	galaxie	0	0
60	VIERGE	galaxie	0	0
59	VIERGE	galaxie	0	0
49	VIERGE	galaxie	0	0
61	VIERGE	galaxie	0	0
104	VIERGE	galaxie	0	0

APRES MINUIT...

68	HYDRE	amas globulaire	0	0
83	HYDRE	galaxie	0	0
92	HERCULE	amas globulaire	0	0
13	HERCULE	amas globulaire	0	0
3	CHIENS DE CHASSE	amas globulaire	0	0
39	CYGNE	amas ouvert	0	0
52	CASSIOPEE	amas ouvert	0	0
57	LYRE	nébuleuse planétaire	0	0
56	LYRE	amas globulaire	0	0
29	CYGNE	amas ouvert	0	0
4	SCORPION	amas globulaire	0	0
80	SCORPION	amas globulaire	0	0
5	SERPENT	amas globulaire	0	0
27	PETIT RENARD	nébuleuse planétaire	0	0
71	FLECHE	amas globulaire	0	0
12	OPHIUCUS	amas globulaire	0	0
10	OPHIUCUS	amas globulaire	0	0
14	OPHIUCUS	amas globulaire	0	0
107	OPHIUCUS	amas globulaire	0	0
9	OPHIUCUS	amas globulaire	0	0
19	OPHIUCUS	amas globulaire	0	0
62	OPHIUCUS	amas globulaire	0	0
11	ECU DE SOBIESKI	amas ouvert	0	0
26	ECU DE SOBIESKI	amas ouvert	0	0
16	SERPENT	nébuleuse diffuse + amas	0	0
17	SAGITTAIRE	nébuleuse diffuse	0	0
18	SAGITTAIRE	amas ouvert	0	0
24	SAGITTAIRE	nuage stellaire	0	0
23	SAGITTAIRE	amas ouvert	0	0
25	SAGITTAIRE	amas ouvert	0	0
21	SAGITTAIRE	amas ouvert	0	0
20	SAGITTAIRE	nébuleuse diffuse + amas	0	0
8	SAGITTAIRE	nébuleuse diffuse	0	0
73	VERSEAU	amas ouvert	0	0
72	VERSEAU	amas globulaire	0	0

FIN DE NUIT...

2	VERSEAU	amas globulaire	0	0
15	PEGASE	amas globulaire	0	0
22	SAGITTAIRE	amas globulaire	0	0
28	SAGITTAIRE	amas globulaire	0	0
6	SCORPION	amas ouvert	0	0
7	SCORPION	amas ouvert	0	0
69	SAGITTAIRE	amas globulaire	0	0
70	SAGITTAIRE	amas globulaire	0	0
54	SAGITTAIRE	amas globulaire	0	0
55	SAGITTAIRE	amas globulaire	0	0
75	SAGITTAIRE	amas globulaire	0	0
30	CAPRICORNE	amas globulaire	0	0