



**CLUB D'ASTRONOMIE DES MONTS DU LYONNAIS**

Siège social : Mairie, place de la mairie 69850 St Martin En Haut tél 04 78 48 61 01  
Site internet : [caml.free.fr](http://caml.free.fr)  
e-mail : [caml@free.fr](mailto:caml@free.fr)

## **Gazette du Club d'Astronomie des Monts du Lyonnais**

**Novembre 2020**

## Conseil d'administration du 25 septembre 2020

Les principaux sujets de ce CA ont été la campagne de financement de l'observatoire, l'étude d'un règlement et la construction de l'observatoire.

Le compte-rendu complet peut se télécharger sur la [dropbox](#).

## Assemblée Générale du 14 novembre 2020

Nous nous sommes réunis le 14 novembre 2020 par visioconférence pour l'Assemblée Générale Ordinaire et Extraordinaire de 2020. Le programme était le bilan de l'année 2020, les objectifs de l'année 2021, le vote du nouveau CA et du bureau. Les votes sur le nouveau règlement, sur les nouvelles cotisations et sur le changement dans les statuts.

Le compte-rendu complet peut se télécharger sur la [dropbox](#).

## Animation CE IFPEN

L'animation du CE IFPEN fut proposé et organisé par Jean-Charles Hunault, le 25 juillet dernier. Une soirée rémunérée (200€), avec deux animateurs Jean-Charles et Emmanuel pour 8 personnes de l'IFPEN.

Le matériel:

T355 entièrement automatique (pointage et suivi).

T300 entièrement manuel.

Compte tenu des mesures sanitaires, toutes les personnes portaient un masque, et les oculaires étaient nettoyés à chaque changement d'observateur.

Retour sur l'animation par Jean-Charles :

Nous nous sommes retrouvés ce Samedi 25 Juillet, avec une Lune en premier quartier, c'est tout naturellement vers elle que nous avons pointé nos télescopes dès le début de la soirée.

La comète Neowise a pu être observée aux jumelles dans la constellation de la grande ourse.

Jupiter accompagnée par ses 4 satellites principaux (Ganymède, Callisto, Io et Europe).

La grande tâche rouge (GTR) était également visible.

Saturne et ses majestueux anneaux sont toujours un moment d'émotions partagées.

Une bande nuageuse sur la planète était également visible au télescope de 355mm.

Nous avons ensuite quitté notre système solaire pour découvrir les objets du ciel

profond. M11 (Amas du canard sauvage), M13 (Amas d'Hercule), M80 (Amas globulaire),

M6 (Amas ouvert du papillon), M8 (nébuleuse de la Lagune), M20 (nébuleuse Trifide),

M57 (nébuleuse de la Lyre), M27 (nébuleuse de l'Haltère),

Albireo (binaire), Mizar & Alcor (binaire), Antarès (étoile Massive).

Après la soirée, quelques personnes m'ont envoyé un message pour souligner la qualité de la soirée. Cela fait plaisir.

## Nuit des étoiles des 7 et 8 août :

L'évènement a eu lieu au chemin du Vachon. Comme chaque année il est initié par l'AFA, avec l'aide de la commune de Saint-Martin-En-Haut et l'office du tourisme.

La communication via internet a été particulièrement efficace, puisque nous avons sans doute dépassé les 300 personnes sur les 2 jours. Nous avons reçu de nombreux appels pour des renseignements. Le public s'est déplacé d'assez loin, Tarare, Lyon, Villeurbanne...

### 7 août :

3 animateurs: Régis, Bruno, Jean-Charles.

Public: environ 100 personnes.

Les instruments: T300, T355, Meade 254.

La météo: ciel sans nuages, bonne transparence.

Les observations: Jupiter, Saturne, Lune, Mars, Neptune, M13, M27, M31, M82, M57, Voie lactée, Étoiles filantes. Nous avons pu observer un satellite de Jupiter & son ombre sur le disque jovien.



### 8 août :

4 animateurs: Régis, Bruno, Olivier B, Jean-Charles

Public: environ 200 personnes

Les instruments: T300, T355, Meade 254

La météo: ciel avec quelques nuages cirrus, transparence parfois médiocre en début de soirée.

Les observations: Jupiter, Saturne, Lune, Mars, Neptune, M13, M27, M31, M57, M92, Voie lactée, Étoiles filantes. Le Meade a été particulièrement efficace pour l'observation des planètes: nous avons pu observer la calotte polaire de mars et très nettement la division de Cassini avec l'oculaire zoom perso de Bruno.

La centaine de cartes du ciel fournies par l'AFA a été distribuée.

On remercie particulièrement la commune de Saint-Martin-En-Haut et l'office du tourisme pour avoir contribué à cette réussite. Un grand merci aussi au résident du chemin pour avoir comme d'habitude fourni l'électricité.

## Annulation animations

Malheureusement, ces autres animations planifiées ont été annulé pour cause de mauvais temps.

- MJC de Feurs le 17 et 31 juillet.
- Fêtes des sciences le 3 et 10 octobre.
- CE de Projetlys le 17 octobre.

## Cagnotte :

Le club a ouvert une cagnotte pour la construction de l'observatoire. Elle est disponible sur le site de financement participatif kcoriko. La cagnotte va servir à l'achat de matériel pour l'aménagement du site. Et du côté des donateurs, des contreparties sont proposées suivant le montant de la donation, il y a par exemple une invitation à une soirée observation à partir 50€ de don.

<https://www.kcoriko.fr/fr/projects/observatoire-astronomique>

## Observatoire

Voici quelques nouvelles de l'observatoire et malgré la situation, il y a eu beaucoup d'avancement sur le projet ! Depuis août le terrassement du terrain et l'enfouissement de l'arrivée électrique est fini. Pour rappel, ces deux actions ont été offertes et réalisées par la commune de Saint-Martin-En-Haut. Un grand merci à eux ! S'en ai suivi de la construction des plots de soutien du container, ceci réalisé par les petites mains du club ! Le container, lui, a été livré courant octobre ! Il servira de local sur le site de l'observatoire. Le raccordement électrique a aussi avancé. Il est tiré du container jusqu'au voisin, reste maintenant à le brancher au réseau.

Du côté des cabanes de protection des instruments, la cabane de la lunette est sur la bonne voie. Par contre, nous devons réétudier une solution pour la cabane du télescope 460. Il nous est difficile de trouver dans le commerce la cabane aux bonnes dimensions, solide et pas trop chère...

Et voici quelques photo de notre futur observatoire :p

Note : nous sommes conscients qu'en l'état le container fait tache dans le paysage. La priorité du chantier est maintenant de l'habiller (bardage en bois) !





Publication dans la revue L'Astronomie

La superbe photo de IC443 qui est une combinaison des images de Fred et Manu a été publié dans le numéro 140 de L'Astronomie. Félicitation à eux !

**3** Dominique Lemure - Essonne - GALAXIE M51 (CHIENS DE CHASSE). Lunette Explore Scientific APO 102 mm F/7. Caméra CCD Atik 314L+. Environ 6 heures de poses cumulées en LRVB. p203c@free.fr

**4** Emmanuel Charraix - Frédéric Wallet - Monts du Lyonnais - Club d'astronomie des monts du Lyonnais (CAML) - RÉMANENT DE SUPERNOVA IC443 (GÉMEAUX). Combinaison effectuée à partir des 2 imageurs. Caméra CCD Sigma 8300 sur lunette Explore Scientific APO 127 mm pour le premier, caméra CCD Starlight Xpress Trius-814 sur lunette 120 mm ED Skywatcher pour le second. 35 heures de poses cumulées avec filtres SII Ho OIII. <http://caml.free.fr>



134 | 140 | 85 Juillet-Août 2020 - L'ASTRONOMIE

Email de manu, qui explique les détails de la photo:

Nous avons pris avec Frédéric, chacun de notre côté, le même objet, pendant plusieurs nuits d'affilées. Avec des CCD différentes, capteurs différents, optique différente, filtres différents, et même cadrage différent ( nos 2 ccd à 90° l'une par % à l'autre). Nous avons aussi appliqué chacun de notre côté les début prétraitements : flats / darks / cosmétique; moi, ôté les colonnes mortes.

Et c'est là que c'est nouveau : on a mélangé nos images, pour les aligner toutes ensemble et les empiler.

Pixinsight se fiche de l'orientation des images, du format des images ( 3388x2712 pour fred, 3326x2504 pour moi), du champ résultant qui est différent... Il aligne et empile tout.

Résultat : on double nos temps de poses, et là, c'est pas rien en terme de rapport S/B empilement de ( après avoir écarté les images pourries, avions, sondes, nuages... ) :

- H : 27 x 20min bin1
- S : 30 x 20min bin1
- O : 43 x 20min bin1
- total : 100 x 20min = 33 heures de pose

C'est le plus grand temps de poses cumulées au club....



## M106



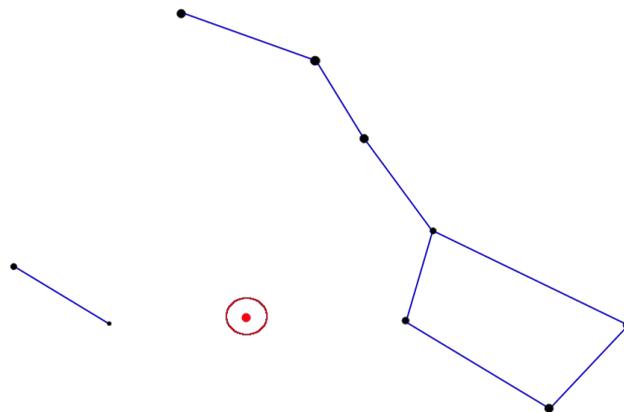
Frederic Wallet

Découverte par Pierre Méchain en 1781, l'objet M106 du catalogue de Messier est une galaxie de spirale intermédiaire. Elle se situe à une distance de 22,5 à 24,5 millions d'années-lumière.

La particularité de M106 est de disposer d'un megaser. Laser fonctionnant avec les micro-ondes et non en lumière visible.

Grâce à ce laser, les astrophysiciens ont pu évaluer avec grande précision la distance qui nous sépare d'elle, soit une valeur de  $7,2 \pm 0,3$  Mpc ( $23,5 \pm 1,0$  Mal). Cette distance très précise combinée aux données Céphéides (étoiles variables) de M106 ont joué un rôle important dans la calibration des distances des galaxies et dans la détermination de la valeur de la constante de Hubble. C'est à dire le taux d'expansion de l'univers à un instant donné.

M106 se situe entre la grande ourse et la constellation des chiens de chasse, visible aux jumelles et au télescope.



## Technique:

Photo de Frederic Wallet

Temps de pose:

Rouge: 56 x 10min (9h20)

Vert: 58 x 10min (9h40)

Bleu: 58 x 10min (9h40)

Luminance: 11 x 10min (1h50)

Hydrogène: 45 x 15min (11h15)

Oxygène: 10 x 15min (4h30)

Souffre: 17 x 15min (4h15)

## Matériel:

Monture: NEQ6 pro GOTO

Lunette: Sky Watcher Esprit 120 ED pro triplet

Caméra: StarLightXPress Trius H 814

Caméra autoguidage: StarLightXPress Lodestar X2

Focuser: Pegasus FocusCubeContrôleur UPB Pegasus

Logiciels: Skycharts, MaximDL, PHD2, FocusMax, Maxpilote

Source:

[Wikipédia M106](#)

[Wikipédia Constante de Hubble](#)

[Youtube Comment mesurer l'Univers avec des étoiles qui clignent](#)

[\(Chercheuses d'étoiles Ep. 2/4\)](#)

## M8, Nébuleuse dite "de la Lagune"

Texte et photo de Emmanuel Charraix

Je ne l'avais jamais faite, car à notre ancien observatoire, beaucoup trop basse sur l'horizon.

Depuis ma terrasse, en ce mois de Juillet 2020, elle était bien visible. Le problème que j'ai rencontré est que ma fenêtre de tir était très réduite : nuit à 23h15, et M8 disparaissant derrière le toit de ma maison vers 2h20 ! Heureusement, il a fait beau pendant plus de 8 jours, et c'est donc sur une période d'une semaine que j'ai fait les acquisitions. Peu d'avions perturbateurs (Covid-19), mais beaucoup de satellites, sondes, starlink, etc... ce qui réduit encore le nombre de photos acquises.

J'ai quand même pu réunir une série de 14 images en Ha, 16 en Oiii et 17 en Sii. Tout en binning 1x1, poses de 20minutes unitaires. Temps de pose cumulé : 15 Heures.

Ce qui est caractéristique de cette nébuleuse, c'est qu'il y a énormément de gaz Oxygène, ce qui est rare. Dans toutes les autres nébuleuses acquises, on a toujours une distribution montrant un beau signal Ha ( l'Hydrogène, répandu à 75% dans l'univers), du soufre en moindre quantité, et... des traces d'oxygène. Cette pauvreté en Oiii oblige la plupart du temps à faire des prouesses de techniques en colorisation pour obtenir une image agréable à regarder, donc avec une distribution faisant ressortir les jaunes, bleus et rouges. Naturellement, en fausses couleurs, on décide arbitrairement de la distribution : Ha en Vert, Oiii en bleu et Sii en rouge (palette HSO Hubble).

Pour M8, jugez plutôt du signal obtenu pour chacune des couches, sur les images brutes :



Image Ha



Image Sii



Image Oiii



Pour comparer Oiii sur sh2-115

Du coup, pour le traitement, et particulièrement pour la colorisation, j'avais de la matière dans les 3 couches.

Bien entendu, avec plus de temps de pose (par exemple 30 ou 40h), l'image finale doit pouvoir être encore mieux définie. Ce sera l'objet d'une nouvelle série d'acquisitions à notre nouvel observatoire l'an prochain : pas de toiture en vue, nuit plus longue; en espérant aussi le beau temps lors d'une nouvelle lune !

Pré-Traitement habituel avec les offset, flat, darks, effacement des colonnes mortes ( sur la CCD du club, les colonnes 1036 et 1267 du capteur sont HS, ce qui se traduit par des traits blancs verticaux. Merci à PixInSight de savoir éliminer ces colonnes par reconstitution avec les colonnes voisines, alignements et empilements.

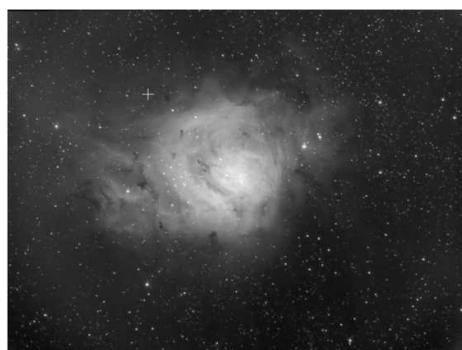
Après empilement, les 3 images à coloriser sont devenues :



Ha empilées



Sii empilées



Oiii empilées

Traitement habituel aussi, avec tout son cortège d'harmonisation des niveaux sur les brutes, correction du gradient, diminution du bruit, augmentation des contrastes, coloration avec des fonctions mathématiques complexes, dont voici l'une des formules qui utilise la H, la S, la O, et la H\_dyn issue d'un autre calcul à partir de la H de base:

Expressions	
R/K:	$(\sim(\sim S * \sim(H_{\text{dyn}} - 0))) * 0.5 + S * 0.5$
G:	H
B:	$(\sim(\sim 0 * \sim(H_{\text{dyn}} - S))) * 0.5 + 0 * 0.5$

Forcément, avec tout le bleu présent dans l'acquisition, il m'a semblé normal de ne surtout pas affaiblir cette résultante. Et je n'ai pas dû forcer sur le bleu pour obtenir l'image finale qui fait ressortir un beau bleu central !

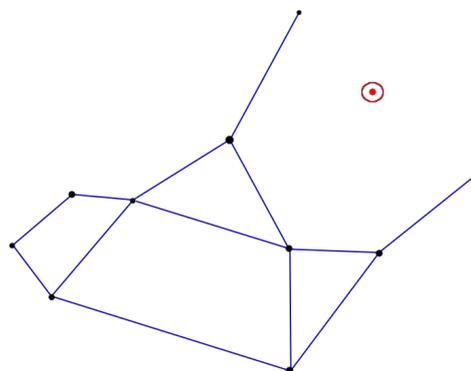


Emmanuel Charraix

La nébuleuse de la lagune M8 est présente dans le sagittaire. Visible aux jumelles et au télescope, voire à l'œil nu dans de bonnes conditions.

## Matériel

Monture EQ6  
Lunette APO 127mm + CCD Sigma-83  
Lunette 80/600 + CCD PL1 pour autoguidage  
Acquisitions, focus, autoguidage le tout contrôlé par Maxpilot



## Comète Neowise

Texte d'Olivier Moulard, Photo d'Olivier Moulard et Jean-Charles Hunault

Après plusieurs comètes annoncées comme "les comètes de la décennie" (C/2020 F8 SWAN ou C/2019 Y4 ATLAS) mais qui n'ont pas survécu à leur passage près du soleil, 2020 a vu le passage de la très belle Neowise F3.

Découverte le 27 mars 2020 par une équipe utilisant le télescope spatial Neowise, elle porte la désignation C/2020 F3, en tant que troisième comète non périodique découverte au cours du mois de mars 2020.

D'une magnitude visuelle de 7 à la mi-juin, elle est passée au périhélie le 3 juillet 2020 à 0,29 UA du soleil (43 millions km). Ce passage au plus près du Soleil a considérablement fait augmenter son activité, la rendant largement visible à l'œil nu, avec une magnitude d'environ +1.



Olivier Moulard  
Le 8 juillet

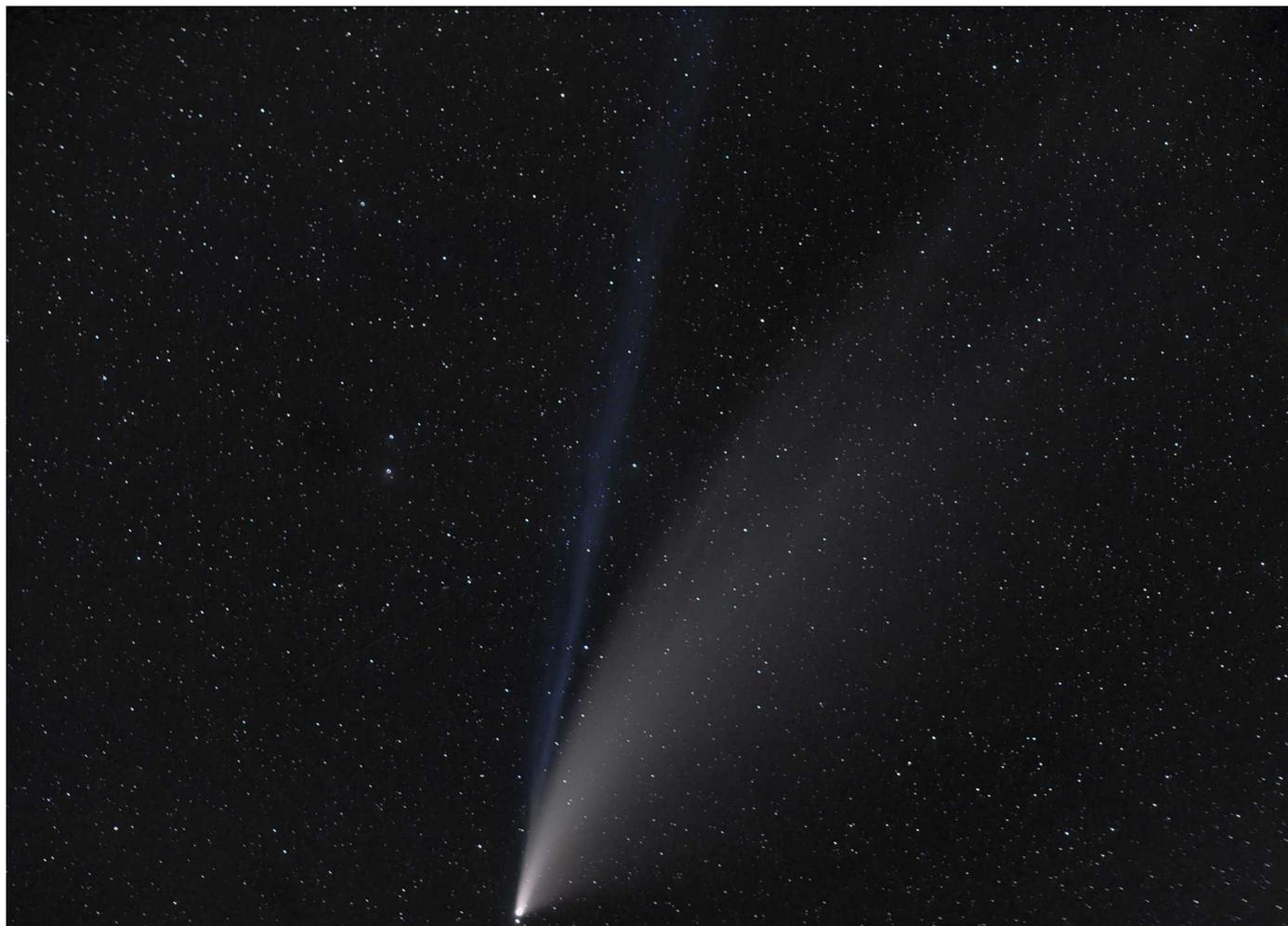
Début juillet, après son passage au périhélie, elle développe une seconde queue. La première queue est de couleur dorée et est composée de poussières cométaires, comme celle de la comète Hale-Bopp. La seconde est bleue et composée de gaz et ions. Celle-ci comporte également une séparation rouge causée par de grandes quantités de sodium.



Olivier Moulard  
Le 18 juillet, on peut voir la seconde queue à gauche

Elle est passée au plus proche de la Terre le 23 juillet 2020, à une distance de 0,69 UA (103 millions km). Elle était visible dans la Grande Ourse du 17 au 29 juillet 2020.

D'après la signature infrarouge, le chercheur responsable du projet NEOWISE, Joseph Masiero, estime le diamètre du noyau cométaire à environ 5 kms et la queue a mesuré jusqu'à 6 degrés de taille angulaire, soit 12 fois la taille de la pleine lune !!



Olivier Moulard, le 18 juillet

J'ai eu la chance de l'observer dans la RICE (Reserve Internationale de Ciel Etoilé) des Cévennes où je l'ai photographiée avec un APN sony A7s à 3200 ISO  
Le prochain passage de la comète est prévu dans 6766 ans !!!



Jean-Charles Hunault



Jean-Charles Hunault