

OBSERVER LE CIEL - LE CIEL DE JUILLET - AOUT

Nous avons vu le mois dernier les belles constellations qui dominent le ciel d'été, à savoir la Lyre, le Cygne, l'Aigle, le Sagittaire et le Scorpion.

Nous détaillerons dans les lignes qui suivent les objets les plus intéressants à observer dans un télescope.

LA LYRE

La Lyre est une jolie constellation qui contient un objet phare du ciel profond, M57, la nébuleuse annulaire de la Lyre. Il s'agit d'une enveloppe de gaz qui s'échappe d'une étoile en train de mourir. Cette enveloppe est constituée des couches de gaz de la surface de l'étoile que cette dernière est en train d'expulser, tel un ballon de baudruche qui gonfle démesurément. Ce phénomène, visible sous la forme d'un objet appelé nébuleuse planétaire, est assez éphémère à l'échelle de la vie de l'étoile, entre 25 000 et 50 000 ans.

M57 est un objet brillant (Mag 9), contrasté mais... tout petit (1' d'arc). Du fait de sa petite taille, elle passe souvent inaperçue dans les petites optiques à faible amplification. Il faut grossir au moins 50 à 60 fois pour la distinguer nettement du fond de ciel étoilé. Elle apparaît dès lors sous la forme très caractéristique d'un petit confetti. Son contraste important permet à l'observateur de beaucoup grossir sans perdre l'objet. Toutefois, dans les instruments de 60mm à 100mm, M57 n'est jamais brillante, loin s'en faut. Dans un T115, on note que l'objet a l'aspect d'un rond de fumée car le centre est sombre. M57 devient un objet somptueux dans les grosses optiques de 280 mm à 400 mm où l'anneau est brillant, parfaitement défini et un peu aplati (forme elliptique).

LE CYGNE

Dans le Cygne, se trouve la petite étoile Albiréo qui représente le bec de l'Aigle. Notons qu'Albiréo est une magnifique étoile double colorée (composante jaune et bleue), distante de 380 années-lumière de la Terre. La plus brillante des deux (la jaune) est de magnitude 3,3 alors que sa compagne (bleue) est de magnitude 5,5. Notons, c'est important, qu'à l'œil nu, Albiréo n'est qu'une banale étoile simple de magnitude 3,3 perdue dans la Voie lactée. Sa nature double n'est accessible qu'avec un instrument d'astronomie. En effet, la séparation angulaire est de 34'' d'arc. Une paire de jumelles ne parvient pas à résoudre un angle si petit. Il faudra au moins une petite lunette de 60mm grossissant environ 50 fois pour bien distinguer les deux étoiles.

Notons que la composante principale a une température de surface de 4400 K ce qui lui donne sa couleur jaune soutenue et constatée par tous les observateurs. Cependant, en ce qui concerne la deuxième composante, avec une température de surface de 12 000 K, elle est censée être vue bleue. Mais en fonction des conditions météo, en fonction de l'instrument, en fonction de l'âge de l'observateur, cette étoile est vue tantôt bleue, tantôt verte.

LA NEBULEUSE NORTH AMERICA (NGC 7000)

L'autre objet que nous proposons de détailler est un très grand classique du ciel d'été, NGC 7000, la nébuleuse North America. C'est un objet incontournable, très esthétique, toujours visible sur les photos du Cygne prises à grand champ.

Pourtant, cet objet est peu mentionné dans les comptes rendu de ciel profond et il n'est quasiment jamais observé par les astronomes amateurs ; la faute à une visibilité problématique. Avec une magnitude de 4, NGC 7000 est un objet gigantesque qui couvre près de 2 degrés (soit 4 fois la taille de la pleine Lune) dans le ciel mais qui offre une brillance surfacique très faible. Elle est invisible à l'œil nu. Avec une paire de jumelles, elle ne sera accessible que sous un ciel très pur et sans Lune et sera visible sous la forme d'un morceau de Voie lactée un peu plus brillant mais aux contours indécis. Pour son observation aux instruments, on privilégiera les instruments ouverts, c'est à dire avec un rapport F/D compris entre 4 et 6. Autre impératif : utiliser une faible amplification, de l'ordre de 30 à 50 fois maximum.

A titre indicatif, l'auteur de ces lignes a observé cette nébuleuse la première fois dans un simple T115 qui venait d'être remis à neuf : aluminure neuve, collimation soignée et oculaire Celestron Ultima de 30mm (33 fois seulement), et détail qui a son importance, l'observation a été réalisée sous le ciel préservé du Morvan. Avec toutes ces conditions réunies, la nébuleuse était bien visible, en particulier la partie du «Golfe du Mexique», qui se découpait très bien du fond de ciel noir plus à l'est. Le reste de la nébuleuse est visible sous la forme d'un fond de ciel légèrement plus brillant, plus granuleux que la Voie lactée environnante. Grossir plus ne sert à rien, bien au contraire.

Cette nébuleuse a été découverte par W. Herschel le 24 octobre 1786.

LA NEBULEUSE DU DIABOLO OU DE L'HALTERE (M27)

Notons au sud du Cygne un très esthétique petit losange : il s'agit de la constellation du Dauphin. Au-dessus du Dauphin se trouve la constellation de la Flèche, une constellation juste en dessous du Petit Renard, une constellation quasi invisible, inexistante mais qui abrite un des plus beaux et des plus brillants objets du ciel profond : M27, la nébuleuse du diablo ou de l'haltère.

Il s'agit, comme M57, d'une nébuleuse planétaire, mais bien plus brillante et bien plus grosse. M27 est déjà visible dans une paire de jumelles 10x50. Elle offre, dès

une lunette de 60 ou 70mm, la très belle image d'un objet brillant, net, et se découpant très franchement du fond de ciel. Au premier abord, elle apparaît sous la forme d'un gros confetti aplati. Mais à partir de 100mm d'ouverture et si l'on grossit plus de 50 fois, la nébuleuse offre l'image d'un trognon de pomme assez caractéristique.

C'est un objet magnifique, brillant et très flatteur dans toute optique supérieure ou égale à 200mm. Notons que M27 est située en pleine Voie Lactée ; la richesse du champ stellaire dans lequel elle semble baigner rehausse grandement la beauté de l'image et le plaisir d'observer.

MESSIER 4 (AMAS GLOBULAIRE)

Le Scorpion contient quant à lui un grand classique du ciel d'été : Messier 4. Il s'agit d'un bel amas globulaire qui fait probablement partie des objets du célèbre catalogue les plus faciles à viser. Il est situé à seulement 5' ouest de l'étoile la plus brillante du Scorpion, Antares. Aux jumelles 10x50, on note effectivement immédiatement une boule floue présente à droite de la supergéante rouge. Comme pour la plupart des amas globulaires, l'objet, de magnitude 6, est évident, très brillant et flatteur dans toutes les optiques de 60 à 150mm. Mais il est loin d'offrir l'image fantastique d'un M13 ou d'un M5, la faute pour beaucoup à une faible hauteur sur l'horizon. Dans ces optiques, on parvient sans trop de problème à résoudre quelques étoiles périphériques, mais on n'ira guère au-delà.

Si les conditions sont très bonnes, M4 peut être magnifique dans des optiques de 200mm et plus. Le pourtour est entièrement résolu et le centre d'abord granuleux finit au bout de 20 secondes d'observation par montrer une distribution irrégulière, mais assez esthétique d'étoiles d'éclats différents. L'auteur se souvient d'une seule observation vraiment fantastique de M4 : dans un Dobson de 700mm, celui du SpaceObs' d'Alain Maury dans le désert d'Atacama au Chili, un lieu où M4 passe... au zénith !

Comme on l'a vu dans la L.I. de juin, le Sagittaire se trouve dans la direction du centre de notre Galaxie. Il offre donc un ciel profond d'une richesse incroyable.

Il serait prétentieux de vouloir présenter tous les objets du ciel profond observables dans le Sagittaire car ces derniers sont bien trop nombreux. Nous nous bornerons aux 3 plus connus et peut être aussi les plus visés : M17, la nébuleuse Omega, M20, la nébuleuse du Trèfle et M8, la nébuleuse de la Lagune.

LA NEBULEUSE OMEGA (M 17)

A la jonction des constellations de l'Écu, du Serpent et du Sagittaire se trouve M17, située en pleine Voie lactée et qui fait partie des plus belles nébuleuses diffuses, avec M42 et M20. M17 est un objet brillant et très contrasté. Avec une magnitude de 6 et une taille de près de 11' d'arc, elle est bien visible aux jumelles 10x50. Dans une petite optique de 60 à 80mm, elle montre une barre lumineuse incroyablement contrastée sous la forme d'un triangle allongé. A partir de 100mm, la barre gagne en

détails et on note un fond laiteux entourant la nébuleuse.

Notons que M17 est l'un des objets les plus esthétiques que le ciel puisse offrir dans une petite lunette de 100mm ou un simple T115. A partir de 200mm, la nébuleuse offre une image très flatteuse : elle est brillante, montrant un centre détaillé et seule M42, la grande nébuleuse d'Orion visible en hiver, peut se vanter d'en offrir plus encore.

Une optique de 250 à 300mm va permettre de détailler les structures internes, comme des marbrures, mais aussi de constater que la nébuleuse est entourée d'un voile laiteux montrant que la barre centrale n'est que la partie la plus brillante d'un gigantesque nuage d'hydrogène.

LA NEBULEUSE DU TREFLE (M20)

Plus au sud, et toujours en pleine Voie lactée, on va trouver un objet très connu car souvent mis en valeur en photo dans les magazines ou dans les livres : M20, la nébuleuse du Trèfle. Bien qu'elle soit probablement plus connue que sa voisine M17, elle est beaucoup moins facile à observer que cette dernière ou, à tout le moins, nettement moins brillante et flatteuse.

Avec une magnitude de 9 et couvrant 28'' d'arc dans le ciel (quasi la taille de la Lune), M20 est une nébuleuse diffuse, non seulement peu brillante mais surtout peu contrastée. Si on peut la distinguer faiblement dans les jumelles 10x50, cette nébuleuse est loin d'être évidente dans les optiques de 100mm et moins. Comme elle n'est jamais très haute au-dessus de l'horizon, et pour peu qu'il y ait de la pollution lumineuse ou un peu de Lune, elle pourra passer totalement inaperçue dans ces optiques. Si les conditions sont cette fois optimales, il faudra au moins 100mm (lunette de 100mm ou T115) pour apercevoir avec évidence, mais cependant toujours bien faible cette nébuleuse, sous la forme d'un simple fond de ciel légèrement plus brillant. L'observateur semble alors voir «au travers» d'un voile laiteux. On est donc très loin de la barre évidente et esthétique de M17 !

Si le ciel est excellent, on peut espérer avec un T150, mais bien mieux encore avec un T200, apercevoir le motif ayant donné son nom à cette nébuleuse : l'observateur constate alors que l'objet est traversé par un chenal sombre qui coupe le nuage en 4 parties, et l'objet se présente alors sous la forme d'un trèfle à 4 feuilles. C'est à partir de 250mm et surtout 300 mm que la nébuleuse devient magnifique. Dans ces optiques, la nébuleuse ressemble vraiment aux photos bien connues, même si l'objet n'est jamais bien brillant. Mais son esthétique est cette fois magnifique.

LA NEBULEUSE DE LA LAGUNE (M8)

Un observateur parti à la recherche de M20 constatera que la petite Trifide se trouve dans le voisinage d'une encombrante voisine, bien plus grosse et brillante. Il s'agit de la célèbre M8, la nébuleuse de la Lagune. Avec 90' x 40' d'arc (1,5 fois la Lune par +/- 1 fois la Lune) et une magnitude de 6, impossible de passer à côté, même aux jumelles.

Dans les J10x50, on remarque tout de suite cet objet dense, laiteux et criblé d'étoiles... L'observateur aguiché par une image si flatteuse aux jumelles s'attend à une image bien plus belle encore dans une lunette ou un télescope, vise l'objet avec fébrilité dans son instrument et... tombe de son arbre : il note bien un objet gigantesque, quelques étoiles parsemées de ci de là, mais loin de l'image qu'il pensait trouver et plus encore, bien loin des superbes images publiées dans les magazines ou les livres. En lieu et place de la nébuleuse, il note tout au plus dans son instrument de 60 à 115 mm, un fond, un faible voile laiteux dans lequel se trouvent quelques étoiles. Force est de constater qu'il y a matière à porter plainte auprès du bureau des réclamations célestes tant M8 peut être décevante dans des petites optiques. Qui plus est, pour peu que le ciel soit de piètre qualité (mêmes conditions médiocres que celles énoncées pour M20), là encore, dans des petites optiques, la nébuleuse va basculer aux abonnés absents en étant tout simplement invisible.

Par contre, encore et toujours, si les conditions sont excellentes -dira-t-on un jour assez que la qualité du ciel prime sur tout, y compris sur la taille et la puissance de l'instrument ?!-, alors la Lagune reprend l'avantage et va pouvoir honorer le rang qui lui sied : avec un T150, on parvient à distinguer le chenal sombre si caractéristique sur les belles photos. Mais c'est avec le T200 que l'image devient intéressante : la région centrale devient plus brillante et on note un voile laiteux présent tout autour du centre. Mais l'esthétique si caractéristique et si flatteuse, ne sera accessible qu'à un T250 sous un ciel parfait, 300mm et plus si le ciel est moyen.

- Juin 2017 -

Gilles Sautot
