

ASTRONOMIE - ET L'UNIVERS DANS TOUT ÇA !?



Au top dans le ciel des soirs d'automne : l'amas de la Chouette

Texte : J.-L. Ricci

C'est dans la constellation de Cassiopée, bien reconnaissable à sa forme de W aplati qu'il nous faut le chercher.

Cassiopee se trouve légèrement à l'Est du zénith dans le ciel du soir vers 21h, entre l'étoile polaire et le grand carré de Pégase : (fig. 1.)

Une fois bien repéré Cassiopee, il reste à trianguler entre les étoiles Ruchbah et Gamma Cass pour dénicher en-dessous de Ruchbah l'étoile Phi Cass, visible à l'œil nu sous un bon ciel clair sans Lune et à l'abri des éclairages artificiels (fig. 2.).

Pour distinguer la présence de l'amas, il faut recourir à une paire de jumelles (10 x 50) et comme l'objet convoité est au zénith, il vaut mieux le faire dans une chaise longue bien à plat – voire sur une couverture – pour que l'observation presque à la verticale ne nuise pas à nos cervicales... Il y apparaît sous la forme d'une tache granuleuse rectangulaire.

C'est avec un télescope courant d'amateur d'une dizaine de cm d'objectif que l'amas va commencer à révéler sa beauté : les deux étoiles les plus brillantes vont marquer les yeux de la chouette, une grappe d'étoiles serrées va en marquer le corps allongé, et à la perpendiculaire deux lignes courbes d'étoiles espacées de part et d'autre vont en marquer

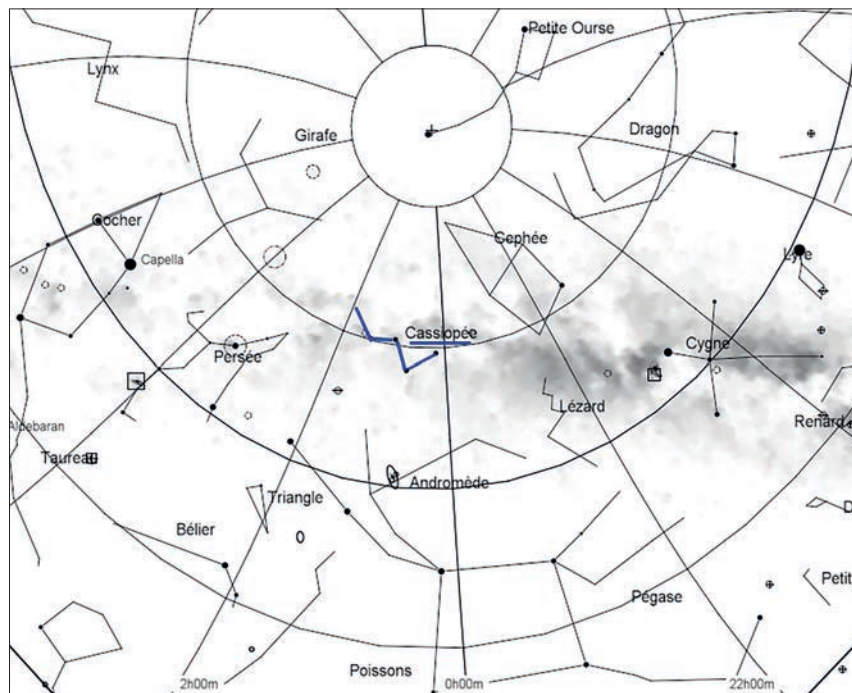


Figure 1.

les ailes en croix. Une vingtaine d'étoiles en tout. La disposition singulière de ses étoiles brillantes en fait un objet du ciel particulièrement esthétique.

En voici une très belle photo pour mieux le visualiser : (fig. 3.)

L'amas de la Chouette – NGC 457, a été découvert et décrit pour la première fois par l'astronome Germano-britannique Friedrich Wilhelm Herschel, le 12 octobre 1782 avec un télescope à miroir de 16 cm d'objectif.

Nous savons aujourd'hui que l'amas de la Chouette est constitué d'une centaine d'étoiles, issues du même nuage moléculaire, qui sont âgées d'à peine 21 millions d'années et sont éloignées de 8000 années-lumière. Rappelons

qu'une année-lumière est la distance que parcourt la lumière en une année à sa vitesse absolue de 300'000 km/s soit tout calcul fait, environ 10'000 milliards de km. Il fait partie des amas ouverts les plus jeunes connus. La plupart de ces étoiles sont des étoiles bleues-blanches qui ont des températures de surface de 10-25'000 degrés, des diamètres d'une dizaine de fois celui du soleil et des luminosités des centaines à des milliers de fois supérieures. L'ensemble de l'amas de la Chouette brille autant que 300'000 soleils. Ses étoiles se situent dans un volume total de 46 années-lumière encore assez proches les unes des autres. Avec le temps, les étoiles de l'amas vont se disperser petit à petit pendant

des centaines de millions d'années, le rendant toujours plus diffus et dilué.

Les deux yeux, de par leur forte luminosité, ont longtemps été considérés comme ne faisant pas partie de l'amas, mais les dernières mesures de distance par la méthode de la parallaxe par le satellite GAIA ont montré qu'elles en font bien partie. Ce qui les distingue, c'est leur gigantisme : Phi Cass est une super géante jaune qui a une dizaine de fois la masse du soleil, un diamètre 250 fois plus grand, une luminosité 100'000 fois supérieure et une température de surface de 7'300 degrés. C'est en réalité une étoile multiple qui comporte 5 éléments gravitant serrés les uns autour des autres. Si Phi Cass occupait la place du Soleil, son enveloppe engloberait la Terre et Mars et irait encore au-delà.

En voici une belle astrophoto élaborée en 4 heures de pose avec un télescope à miroir de 30 cm d'objectif équipé d'une caméra CCD qui rend bien le meilleur que l'on puisse en voir avec un gros télescope d'amateur (fig. 4.). Son observation à l'oculaire avec un tel télescope est absolument féérique.

L'amas de la Chouette est facile à trouver, intéressant dans sa structure et ses composants et esthétique à observer déjà avec un simple télescope d'amateur débutant. Profitons de nous en régaler dès la prochaine belle soirée sans lune et loin des éclairages artificiels.

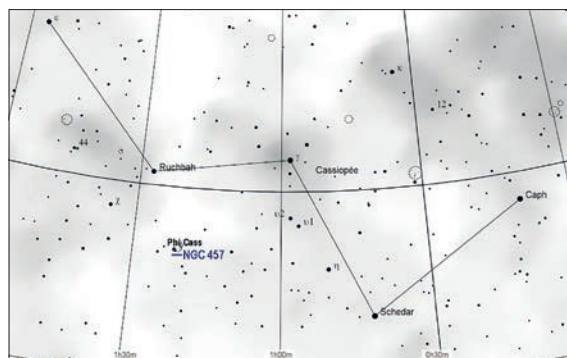


Figure 2.

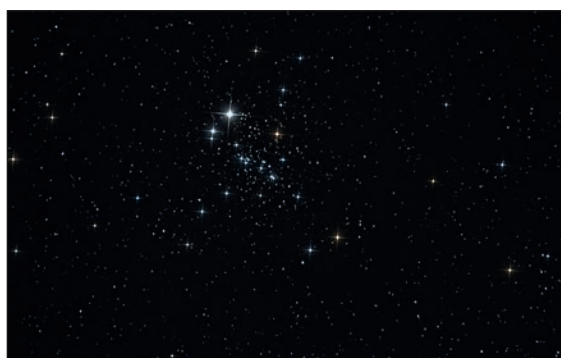


Figure 3.



Figure 4.