

UN AMATEUR DÉCOUVRE L'EXPANSION DE M 57

La plus célèbre des nébuleuses planétaires, l'Anneau de la Lyre, est en expansion. Les astrophysiciens n'avaient mesuré. Un astronome amateur vient de l'observer.

Philippe Henarejols

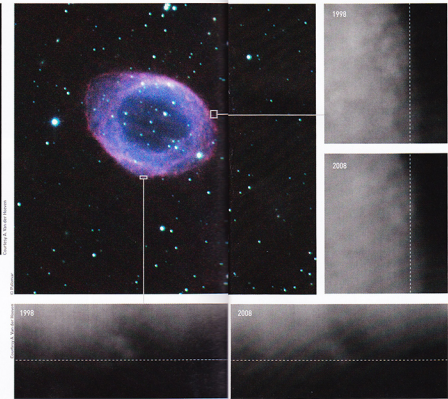
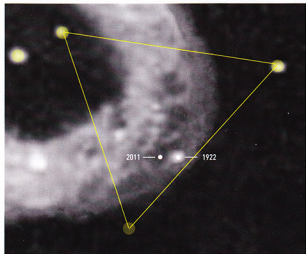
Apriori, il y avait peu de chances pour que quelq'un parvienne un jour à détecter le moindre changement d'aspect dans la nébuleuse annulaire de la Lyre, alias M 57. L'objet, distant de 2 300 années-lumière, mesure 0,9 année-lumière de diamètre. Et il ne grossit qu'à la vitesse de 30 km/s. Des travaux menés dans la première moitié du XX^e siècle indiquaient qu'un siècle,

M 57 n'aurait grossi que de 1". Autrement dit, rien du tout. C'est pourtant ce rien du tout qu'un amateur néerlandais, André van der Hoven, vient de mettre en évidence. "Une coïncidence, raconte-t-il. Après les concours "Trésors cachés d'Hubble", l'été dernier [lire C&E n° 510, p. 56], où j'ai fini deuxième avec une image de la galaxie M 77, j'ai regardé régulièrement les archives de Hubble en

quête d'une belle image. J'ai remarqué qu'il y avait de nouvelles données de M 57 dans une meilleure résolution. J'ai voulu faire une image avec. Mais comme une petite partie de la nébuleuse manquait, j'ai décidé d'y ajouter des données plus anciennes pour combler les manques."

En enregistrant son image, il note un premier changement étonnant : "Une étoile semblait avoir bougé entre les images." André contacte alors Jay Anderson, de l'Institut du télescope spatial, pour lui en faire part. "Il apparaît que vous avez trouvé une étoile avec un fort mouvement apparent", lui répond l'astronome. L'étoile en question brille d'une faible magnitude 15,7 et se situe en avant-plan de la nébuleuse. André la retrouve tout en bordure de l'anneau gazeux sur un cliché pris par John Charles Duncan avec le télescope de 1,5 m du mont Wilson (Californie) avant 1922. L'étoile se déplace de 1" tous les dix ans. Mais ce n'est pas tout ! Entre les deux clichés du télescope Hubble, huit ans se sont écoulés... Et il apparaît que la nébuleuse a grandi. Cette fois, le taux d'expansion est mesuré avec précision : 1,5" par siècle. Ce qui donnerait à M 57 l'âge de 5 500 ans. ■

Les travaux d'André van der Hoven sur M 57 : <http://go.sj/cv/m57>



UNE ÉTOILE PASSE DEVANT M 57

Entre 1922 (ou légèrement antérieur) et 2011, l'étoile 2Mass 18533272+3301234 s'est très nettement déplacée. La détection de ce changement a été rendue possible par près d'un siècle de données photographiques.

GAZ EN EXPANSION

Détecter l'expansion de M 57 grâce à deux clichés de Hubble pris à dix ans d'intervalle demeure très difficile. Il faut grossir énormément les images en les cadrant de manière identique pour percevoir l'avancée de l'anneau gazeux.