

## Hale-Bope : dernier adieu

D. Chagot\*

\*route de St Rémy des Landes, 78120 Clairefontaine

La comète Hale-Bope s'éloigne de nous actuellement, après avoir illuminé nos nuits de ce début d'année. Elle ne devrait reparaitre que dans 2400 ans. En Eure-et-Loir, sa meilleure période de visibilité fut février-mars vers 5 h le matin, mars-avril le soir vers 22 h (photo1). Il suffisait dans ce dernier cas d'un horizon N-O dégagé et exempt de lumières parasites.

Après la déception qu'avait été, pour les astronomes amateurs, la comète de Halley en 1986, et la grosse surprise de Hyukatake en 1996, découverte sur le tard, Hale-Bope mérite un excellent classement.

D'abord par sa luminosité : alors qu'Halley était à la limite de la visibilité à l'oeil nu, cette comète a longtemps rivalisé d'éclat avec Sirius (alpha dans la constellation du Grand Chien), l'étoile la plus brillante du ciel. Si l'on tient compte de la distance très importante de son passage près de la terre, c'est un exploit : un peu plus près, elle eût été éblouissante. Son éclat a été au plus fort 15 fois supérieur à Halley...

D'autre part, elle tient un rang exceptionnel par sa taille qui, d'après les observations du télescope spatial Hubble, atteint les 40 km de diamètre pour son noyau... un monstre si on se souvient qu'Halley était estimée à 7,5 X 15 km et que la bonne moyenne tourne entre 1 et 10 km.

Retraçons un peu son historique. Rappelons d'abord que la découverte des comètes, depuis plusieurs années, revient essentiellement aux astronomes amateurs, le coût d'utilisation des grands instruments interdisant ce genre de recherche aléatoire. C'est le 23 juillet 1995 que les astronomes américains Alan Hale et Thomas Bope la détectent alors qu'elle est à plus d'un milliard de km du soleil. Une détection à une telle distance est surprenante. Elle ne pouvait signifier que deux choses : soit une comète de grande taille, soit une activité du noyau déjà fort importante. En fait les deux hypothèses se sont trouvées vérifiées toutes les deux.

Très vite, les calculs de la trajectoire faisaient apparaître une origine fort lointaine. Une comète périodique suit un trajet en forme d'ellipse dont un des foyers est le soleil, l'autre étant situé en général au-delà

de Saturne. Pour Hale-Bope, le point le plus éloigné (ou aphélie) est de l'ordre de 80 milliards de km, soit au delà des orbites de Pluton et Neptune. Le 1er Avril, elle passe au plus près du soleil, à un peu moins de 149 millions de km. On a vu nettement plus proche, puisque la petite comète Soho 6 n'est jamais réapparue lors de son contournement du soleil en 1966 : trop proche, elle s'est évaporée...

Le 22 mars, elle a été à son point le plus près de la Terre, avec 197 millions de km. De telles distances expliquent sa très grande période de vision et son apparente lenteur. L'an dernier, Hyukatake, beaucoup plus proche (15 millions de km, une paille !!), traversa notre ciel en un mois...

Déboulant des profondeurs célestes à 24 km/s, elle atteint 44 km/s au plus près du soleil.

Son activité a été spectaculaire, et seule sa grande distance nous a empêchés de profiter d'une queue de poussière incurvée de plus de 100 millions de km. Au plus proche du soleil, cette boule de glace sale perdait de l'ordre de 500 tonnes d'eau par seconde, de quoi remplir une piscine olympique. La queue de gaz ionisé, plus fine et difficilement perceptible à l'oeil nu sauf dans de très bons sites d'observation, pouvait atteindre le double de longueur (fig.1).

A l'heure où paraîtra ce bulletin, Hale-Bope ne sera plus observable qu'aux instruments astronomiques capables de pointer aux coordonnées. Elle ne reviendra que dans 2400 ans, à moins que les phénomènes d'attraction des grandes planètes ne modifient encore sa trajectoire. Elle nous laissera le souvenir d'un grand spectacle, et même si on ne peut la considérer comme la "comète du siècle", elle occupera un rang fort honorable. Qu'on se rassure, les régions lointaines de l'univers nous réservent encore sûrement de belles surprises. Dans les anneaux cométaires de Kuiper entre 6 et 80 milliards de km, ou de Oort qui s'étend à plus de deux millions d'années-lumière, d'autres boules de neige sale, attendent que les jeux de la gravitation les mettent en marche.

D'autres voyageuses attendent, aux portes de la nuit...



Photo 1 : La comète Hale-Bope photographiée le 3 avril 1997 vers 22h en forêt de Rambouillet (78).  
Pose : 1 minute avec pellicule KODAK T-MAX 3200 ASA.  
Objectif : 40 mm.

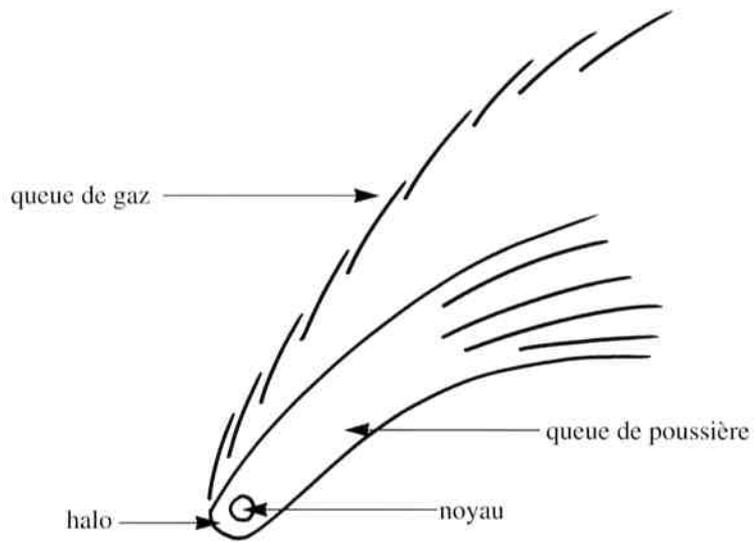


Fig.1 : Eléments constitutifs de la comète visibles sur le document photographique.