

Les observateurs

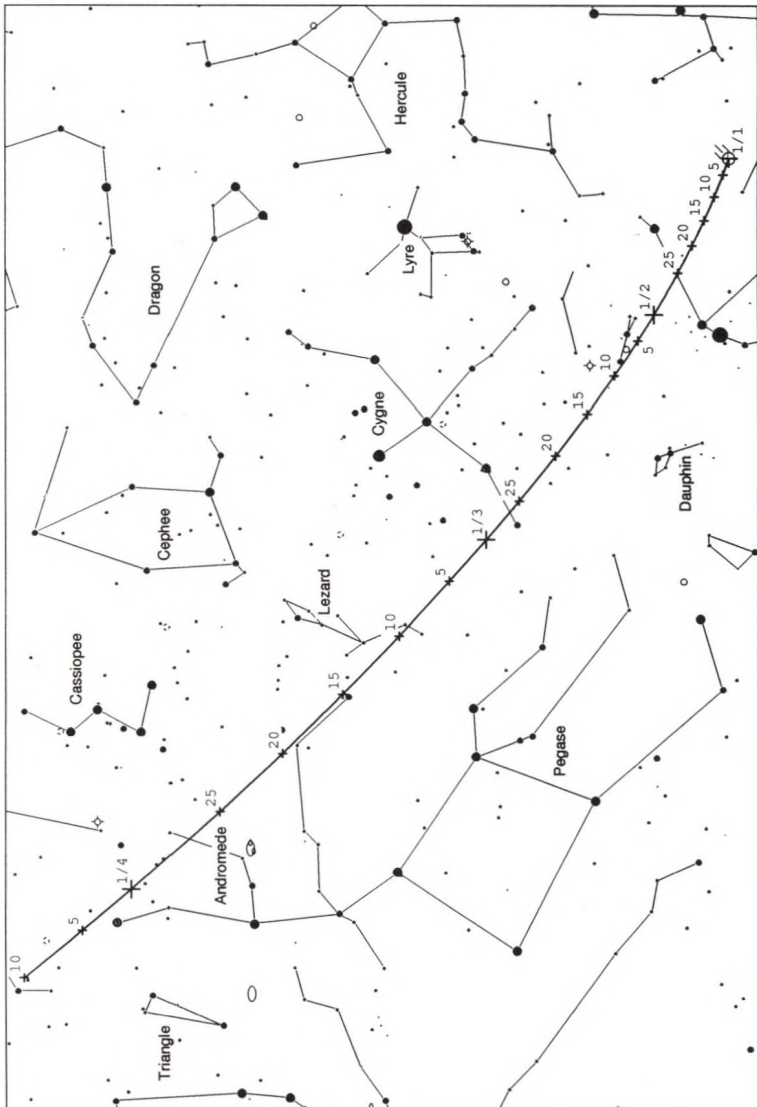
Hale-Bopp, le spectacle commence

Au moment où nous écrivons ces lignes, la comète Hale-Bopp a atteint la magnitude 2.5 et progresse allègrement vers la deuxième magnitude qu'elle devrait atteindre à la mi-février. Au tout début mars une magnitude sera encore effacée. Hale-Bopp sera alors près de la croix du Cygne. A la fin du mois de mars, à l'approche du périhélie, la comète pourrait frôler la magnitude 0 et rivaliser avec les étoiles les plus brillantes.

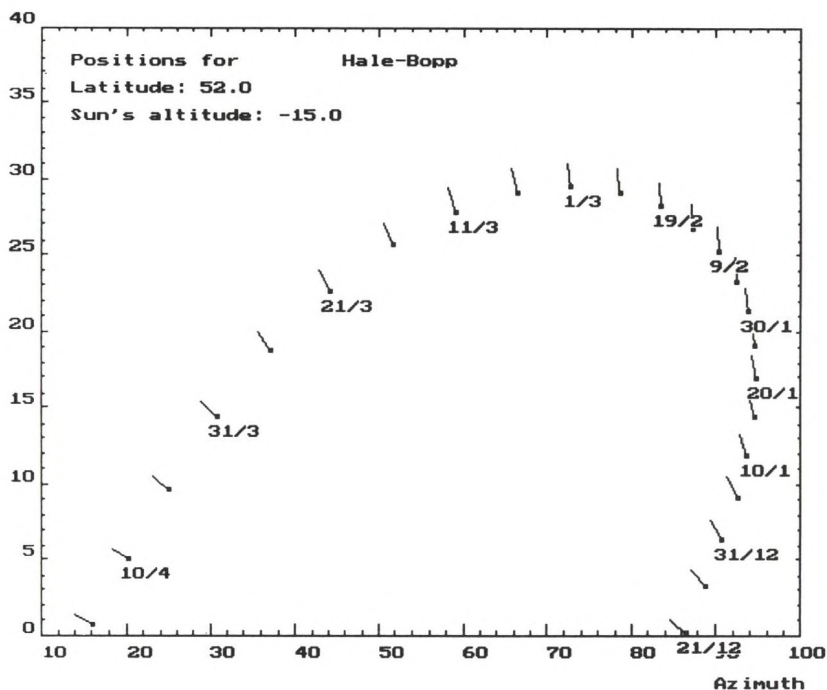
Nous ne nous attarderons pas sur l'imprévisibilité des comètes, ces astres se montrant aussi capricieux que le climat belge. Le scénario ci-dessus n'est que l'une parmi toute une série de possibilités. Les derniers développements sont très favorables puisque, il n'y a pas si longtemps, on craignait que la comète n'atteigne que la quatrième magnitude. Les mesures effectuées en ondes millimétriques continuent d'indiquer un accroissement remarquable de l'activité. On doit donc s'attendre à une très belle comète (il s'agit déjà d'une belle comète), sinon à une « grande comète ». Pour rentrer dans cette dernière catégorie, Hale-Bopp aurait dû bénéficier de deux atouts supplémentaires : passer plus près du Soleil (elle en reste à plus de 0,9 unités astronomiques), et plus près de nous (elle reste de l'autre côté du Soleil, à un endroit qui ne pouvait guère être moins favorable).

La carte ci-après montre la trajectoire suivie par Hale-Bopp jusqu'au début avril. Espérons que l'on ne doive pas s'en servir, et qu'il suffira de lever les yeux pour repérer Hale-Bopp sans hésitation. La carte nous permet déjà de noter quelques beaux rapprochements, comme avec la nébuleuse M27 dans le Petit Renard, au-dessus du Dauphin, à la mi-février (M27 est représentée sur la carte par le petit symbole circulaire au-dessus du nombre 10). Du 6 au 20 environ, les deux astres pourront être vus en même temps dans le champ de jumelles. Vers le 25 février, la comète s'attardera près les dentelles du Cygnes, ce qui sera l'occasion de belles photographies (les Dentelles sont pratiquement inobservables visuellement, surtout en Belgique). La présence de la Voie Lactée en toile de fond aura l'effet malencontreux de noyer quelque peu l'éclat de la queue. Certains se rappelleront que la comète de Halley avait souffert un moment de cette même concurrence, et dans ces mêmes parages très peuplés de notre Galaxie. Quelle aubaine cependant pour les astrophotographes bénéficiant d'un ciel pur et qui pourront couvrir un champ de 5 à 10° avec une courte focale.

Les circonstances de l'apparition sont illustrées par la figure suivante qui représente, jour après jour, la position de l'objet au-dessus de l'horizon au petit matin. L'instant choisi pour situer Hale-Bopp est celui où le Soleil se trouve 15 degrés sous l'horizon. Le ciel est alors encore bien sombre.



Trajectoire de la comète Hale-Bopp jusqu'au 10 avril.
Dessin réalisé par Patrick Heine avec le logiciel C2A.



Position de la comète Hale-Bopp dans le ciel du matin, en février et mars, lorsque le Soleil est 15° sous l'horizon. L'azimut est compté depuis le nord. Le calcul est fait pour une latitude de 52° .

Un coup d'œil aux éphémérides publiées dans notre Annuaire 1997 (page 12) donne l'heure exacte des crépuscules civils et astronomiques, c'est-à-dire les instants où le Soleil est respectivement 6° et 18° sous l'horizon. Prenons un exemple : le 19 février, nous lisons 6h09 et 4h53 (Temps Universel) pour ces deux moments. Le Soleil monte de 15° en 76 minutes, soit environ 3° en 19 minutes. Le

Soleil sera à 15° sous l'horizon vers 5h12 TU. Le schéma nous montre donc la position de Hale-Bopp le 19 février à 5h12 TU (6h12 en temps civil). Elle sera alors environ 27° au-dessus de l'horizon ce qui est déjà très favorable. L'azimut sera de 80° , soit pratiquement plein est. L'observation est encore possible pendant une quarantaine de minutes avant que les lueurs du lever ne deviennent trop gênantes.

La comète sera alors plus haute de quelque 6°.

De jour en jour, le Soleil se lève plus tôt. Les conditions d'observation deviennent cependant progressivement plus favorables jusqu'au début de mars. La comète sera alors deux ou trois degrés plus haute (mais il faudra se lever une demi-heure plus tôt). Elle va ensuite entamer sa descente et, en même temps, filer vers le nord et on la retrouvera en avril le soir. C'est pendant cette migration qu'elle passera au plus près du Soleil (périhélie) et au plus près de la Terre (périgée). Elle sera alors la plus brillante et exhibera la plus longue queue. Notons que durant la seconde moitié de mars, la comète sera facilement observable le soir comme le matin.

Il va sans dire que l'observation d'une comète, même exceptionnelle comme Hale-Bopp, n'est un spectacle remarquable que dans les meilleures conditions : *un ciel bien dégagé et bien noir*. Les lueurs des villes, celles des autoroutes, et les spots halogènes ultrapuissants qui surgissent partout comme des

champignons, ruinent complètement la satisfaction que l'on peut en retirer. Si vous ne bénéficiez pas de conditions parfaites, surtout ne réveillez pas vos voisins et amis pour leur montrer la comète. Au mieux vous récolterez un « Ah! C'est ça! » Poli.

Si, par contre, depuis votre site d'observation préféré, vous pouvez tracer la Voie Lactée sans difficulté d'un horizon à l'autre, si vous voyez facilement la galaxie du Triangle aux jumelles, et si — indice ultime de la qualité d'un site — vous vous sentez gêné par la lumière zodiacale, n'ayez aucune hésitation. Même les plus blasés apprécieront de partager cet événement.

Notre dernier conseil est de ne pas attendre la fin mars ou avril — lorsque Hale-Bopp sera un astre du soir et donc d'une observation plus facile pour la majorité d'entre nous. Le climat belge risquerait de nous décevoir une fois de plus. Il faut profiter de chaque occasion de ciel clair car c'est peut-être la dernière.

Comète Hale-Bopp (1995 O1) — Ephémérides et éléments pour le calcul de la position de la comète (d'après Don Yeomans, JPL)

Epoque : 13 mars 1997 — Equinoxe des éphémérides : 2000.0

e	Excentricité	0,9950959
q	Distance au périhélie	0,91410152 UA
Node	Longitude du nœud ascendant	282°,470690
w	Argument du périhélie	130°,590913
i	Inclination de l'orbite	89°,42941
Tp	Passage au Périhélie	1997 Avr 1,113465

date	alpha	delta	Elong	Magn.	Constellation	Age Lune (jours)
*mer 12 Fév	20h10m9	+21°27'	42°	2.2	"	5
lun 17 Fév	20h28m0	+24°37'	43°	1.9	Petit Renard	10
sam 22 Fév	20h47m8	+28°05'	44°	1.7	"	15
jeu 27 Fév	21h11m3	+31°47'	45°	1.5	Cygne	20
mar 4 Mar	21h39m4	+35°34'	46°	1.3	Cygne	25
dim 9 Mar	22h13m2	+39°14'	46°	1.1	Lézard	0
ven 14 Mar	22h53m2	+42°26'	46°	.9	"	5
mer 19 Mar	23h39m3	+44°45'	45°	.8	Andromède	10
lun 24 Mar	00h29m1	+45°48'	45°	.8	"	15
sam 29 Mar	01h19m1	+45°26'	43°	.8	"	20
jeu 3 Avr	02h05m3	+43°45'	42°	.8	Andromède	25
mar 8 Avr	02h45m6	+41°09'	40°	.9	Persée	1
dim 13 Avr	03h19m4	+37°59'	39°	1.1	"	6
ven 18 Avr	03h47m5	+34°36'	37°	1.2	"	11
mer 23 Avr	04h10m8	+31°12'	35°	1.4	"	16
lun 28 Avr	04h30m5	+27°54'	33°	1.6	Taureau	21