

---

## L'astronomie dans le monde

---

### *La comète Hale-Bopp*

La rubrique des observateurs fournit tous les renseignements sur cette nouvelle comète.

La photo ci-contre est due à Paul Francis, de l'Université de Melbourne. Elle est la superposition de 21 images obtenues le 18 août avec le télescope d'un mètre de l'observatoire de Siding Spring.



## ***La plus ancienne supernova***

Il y a quelques mois, explosait la supernova SN 1995 K. Événement assez banal, si ce n'est que l'astre en question se trouve extrêmement loin, dans une galaxie dont les raies présentent un décalage vers le rouge de 0,478. Malgré l'intense rayonnement émis par la supernova lors de l'explosion, elle n'apparaît que comme une petite étoile de 23<sup>ème</sup> magnitude. Obtenir un spectre d'un objet aussi faible est la prouesse qui a pu être réalisée par le télescope NTT de 3,5 m de l'ESO.

L'intérêt particulier de cette supernova est qu'elle est d'un type (dit Ia) dont l'éclat intrinsèque est bien connu. La simple évaluation de la magnitude apparente nous fournit donc des indications sur la distance de la galaxie-hôte (de l'ordre de six milliards d'années lumière) et, par conséquent, de précieux renseignements sur les dimensions et l'histoire de l'univers.

On trouvera en couverture intérieure de ce bulletin trois clichés de la supernova SN 1995 K montrant son affaiblissement rapide en mai et avril 1995.

Les astronomes travaillant sur cet astre ont en fait monté une attaque en règle sur les supernovae dans les galaxies lointaines et ils espèrent découvrir une dizaine d'objets de ce type par an. Les moyens électroniques d'acquisition et de traitement des images permettent en effet une efficacité de plus en plus grande dans la recherche d'objets éphémères (comètes, novae, supernovae). Il est à craindre que les temps seront bientôt révolus où un amateur pouvait accrocher une comète à son tableau de chasse.

## ***La comète d'Arrest***

Comme preuve de la nécessité de la plus grande prudence dans les prévisions cométaires, la comète d'Arrest n'a, semble-t-il, pas tenu ses promesses. Nous n'avons pas reçu d'observations de nos membres.

La pleine Lune d'août et la chute de l'objet vers les déclinaisons australes expliquent en partie cette absence. Les résultats obtenus ailleurs ne sont pas très spectaculaires. La revue *Sky & Telescope* annonce une observation par un amateur américain, qui la place à la magnitude 9,5 alors qu'on espérait 7.

## ***Galileo***

Arrivé à la distance de 82 millions de kilomètres de Jupiter, le vaisseau spatial Galileo a libéré le 13 juillet une petite sonde destinée à pénétrer l'atmosphère de la planète géante après un voyage solitaire de six mois, le 7 décembre. Arrivant dans les hautes couches atmosphériques à la vitesse record de 170.000 km/h, elle sera ralentie par un parachute et enverra des données sur l'environnement de la planète géante durant 75 minutes avant d'être écrasée par la pression grandissante. On espère ainsi apprendre beaucoup de choses sur les constituants primitifs du système solaire, composants que la forte gravité de Jupiter aurait pu retenir.

Après avoir libéré la sonde, Galileo a modifié sa propre trajectoire pour éviter le même destin catastrophique. Le 7 décembre, Galileo se mettra en orbite autour de Jupiter après une nouvelle correction de vitesse. Il étudiera alors pendant deux ans — le temps d'effectuer onze orbites — Jupiter, son environnement de poussières, ses satellites, sa magnétosphère.

Galileo subit actuellement la plus violente des « tempêtes de poussières interplanétaires » qu'il ait jamais rencontrée. Rien à voir avec les tempêtes de sables du Sahara, puisqu'il ne récolte que 20.000 impacts de particules par jour. Mais c'est beaucoup plus que la fréquence habituelle qui était d'une particule tous les trois jours.

On s'interroge encore sur l'origine de ces poussières mais elle est vraisemblablement liée au système de Jupiter: émanations des volcans du satellite Io, restes de la comète kamikaze Shoemaker-Levy 9, anneau de Jupiter... Le champ magnétique de la planète est sans doute responsable de l'accélération de ces particules jusqu'à des vitesses de plusieurs centaines de milliers de km/h.

Il faut noter que la sonde Ulysse avait été la première à observer des tempêtes de poussières provenant de Jupiter dès 1992 et que cette découverte avait conduit à reprogrammer Galileo pour mieux étudier le phénomène.

## *Ulysse*

Comme prévu la sonde européenne Ulysse est passée au-dessus des régions polaires nord du Soleil. Le 31 juillet à 15 h TU, elle était à la déclinaison héliocentrique maximale de 80,2°. Après avoir complété une orbite la ramenant au pôle sud du Soleil, puis dans l'écliptique à la distance de Jupiter, Ulysse reviendra au pôle nord en septembre 2000. Rappelons qu'Ulysse étudie le vent solaire, les champs magnétiques, les émissions particulières, le gaz et les poussières interplanétaires, ainsi que les rayons cosmiques.

Parmi ses succès, signalons l'observation en juillet des oscillations solaires à partir des mesures de flux de particules, ainsi que dans celles du champ magnétique. Ces vibrations du Soleil étaient connues par l'observation en lumière visible et leur analyse fournit des renseignements sur la structure interne du Soleil. En plus des modes de vibration déjà connus, Ulysse a décelé de modes beaucoup plus lents, ayant des périodes de l'ordre de trois

heures, qui permettront de sonder le Soleil plus profondément qu'avec les modes optiques connus.

## *De nouvelles lunes pour Saturne*

L'invisibilité actuelle des anneaux de Saturne est une bonne occasion pour découvrir des objets qui parcourent l'équateur de cette planète, et que l'éclat des anneaux rend habituellement invisibles. C'est d'ailleurs dans ces conditions que 13 des 18 satellites « officiels » avaient été découverts — le premier en 1655!

Des images prises le 22 mai ont permis au télescope Spatial Hubble de découvrir deux, et peut-être quatre, nouveaux satellites. Deux d'entre eux parcourent des orbites similaires à celles d'Atlas et de Prométhée mais ils ne se trouvaient pas à la position prédite pour ces deux lunes au moment des observations. Il n'est cependant pas exclu qu'il puisse bien s'agir de ces lunes dont les mouvements ne sont pas encore connus avec une extrême rigueur..