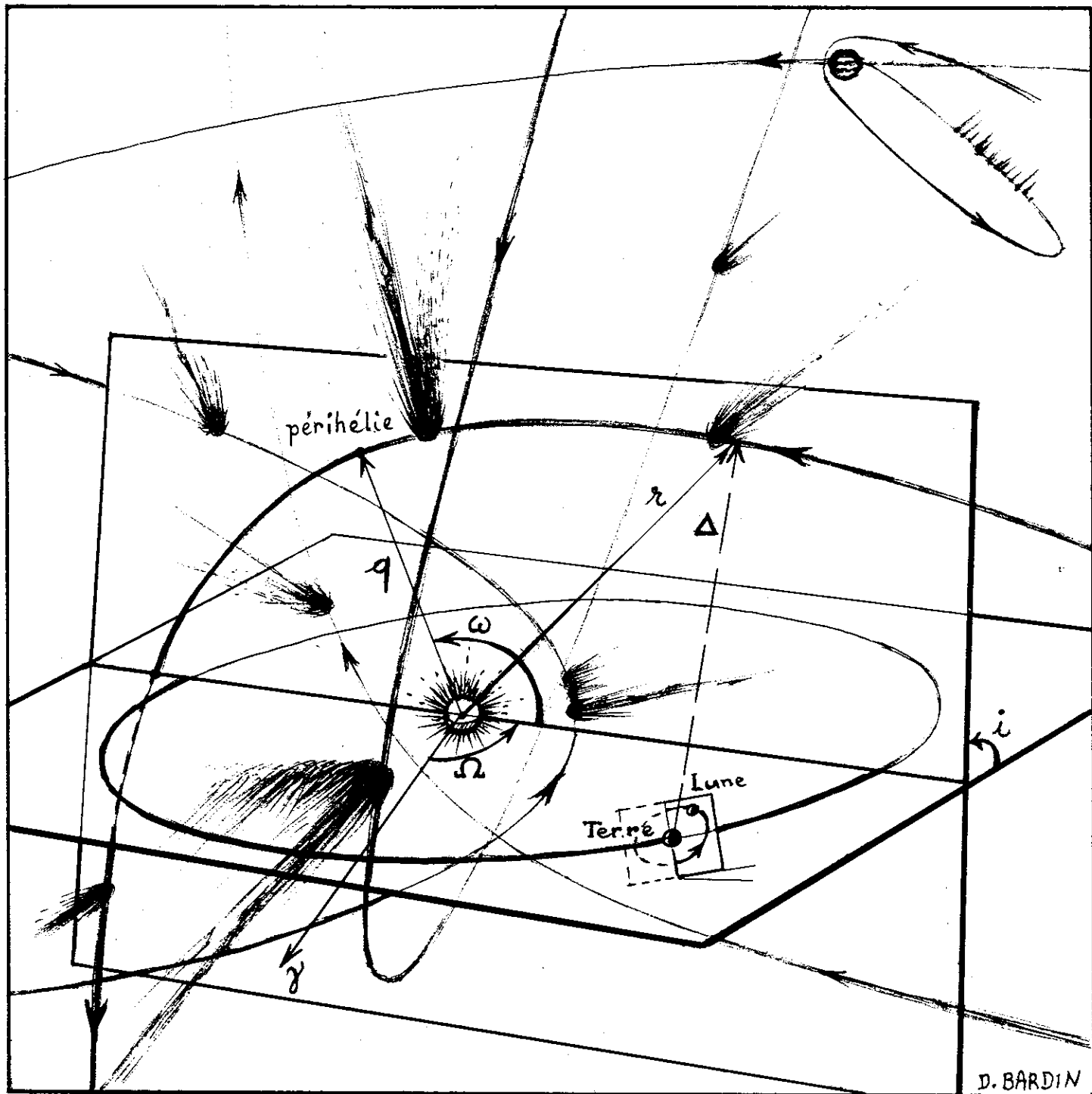


# les cahiers clairaut

bulletin du comité de liaison enseignants et astronomes



n° 78 - E T E 1997

ISSN 0758-234 X

# LES COMETES EN 1997

## La couverture des CAHIERS CLAIRAUT

Elle a été dessinée, en décembre dernier, par notre ami Daniel Bardin qui a voulu rendre hommage aux belles comètes Hyakutaké et Hale-Bopp tout en fêtant la vingtième année de notre revue.

Ce n'est donc pas par hasard que vous aurez dénombré vingt images de chevelures cométaires dans un carré de 20x20 cm.

Suivez maintenant le tracé très pédagogique de Daniel :

$i$  = inclinaison du plan orbital de la comète par rapport au plan de l'écliptique

$\Omega$  = longitude du noeud ascendant comptée à partir de la direction du point vernal (la comète Hale-Bopp est passée au noeud ascendant le 28 février 1996, dans une direction proche, à l'époque, de celle de Jupiter)

$\omega$  = argument du périhélie de la comète compté à partir de la direction du noeud ascendant (pour la comète Hale-Bopp, le passage au périhélie a eu lieu le 22 mars 1997. Alors la distance de la comète au Soleil,  $q$  sur le dessin, fut égale à 1,32 ua)

Vous avez reconnu en  $r$  la distance de la comète au Soleil, en  $\Delta$  la distance de la comète à la Terre.

Enfin, un dernier coup d'oeil, en haut à droite sur le dessin : Daniel a voulu vous rappeler la chute de la comète Shoemaker-Lévy P/1993 sur Jupiter en juillet 1994.

Comme toujours, l'ami Daniel dessine pour nous inviter à rêver quand nous recevons les CAHIERS. Sachant qu'à l'intérieur, il y a aussi du rêve et notre façon à nous de voir et d'étudier les réalités de l'Univers.

## LA COMETE HALE-BOPP

La voici, telle qu'elle a été photographiée le mercredi 2 avril 1997 (à 19h30 UT) à Douai par notre Collègue Christian Mossler.

Précisions techniques : télescope de 260 mm (F/D = 4,6) avec correcteur de champ. Pose de 5 minutes sur TP 2415 Kodak non hypersensibilisé ; pose suivie avec lunette guide en parallèle et oculaire réticulé directement sur le noyau de la comète.

Félicitations à notre ami. Nous le remercions de confier cette belle image aux CAHIERS CLAIRAUT.

## Sur la formule d'alignement

Dans son étude de la position de la queue de la comète Hale-Bopp, Jean-Paul utilise une formule, bien commode dans la circonstance, qu'il a trouvée dans un ouvrage de Jean Meeus. Certains lecteurs voudraient peut-être que la formule soit démontrée. En voici une justification très simple.

A l'astre A repéré par ses coordonnées équatoriales  $\alpha$  et  $\delta$ , associons le vecteur unitaire OA. Les axes de référence sont OY direction du point vernal, Oy à 90° dans le plan équatorial et Oz la direction du pôle boréal. Les coordonnées du Vecteur OA sont :

$$(\cos \delta \cos \alpha, \cos \delta \sin \alpha, \sin \delta)$$

Pour exprimer que trois astres  $A_1, A_2, A_3$  sont "alignés", c'est à dire situés sur un même grand cercle de la sphère céleste, il suffit d'écrire que les trois vecteurs  $OA_i$  avec  $i = 1, 2$  et 3 sont linéairement dépendants : le déterminant de leurs 9 coordonnées est nul, cqfd. Admirer la chevelure de la comète n'exige pas de couper les cheveux en quatre.

