
L'astronomie dans le monde

J. Manfroid

L'origine des comètes

Ce sujet passionnant dont nous entretenait récemment Armand Delseemme est toujours à la pointe de l'actualité. Deux groupes d'astronomes ont réalisé des études numériques dans le but d'interpréter le fait que les comètes à courte période ont généralement des orbites peu inclinées sur l'écliptique, alors que les comètes de plus longue période ont une inclinaison distribuée au hasard.

Les conclusions obtenues par les deux groupes ne coïncident malheureusement pas car les méthodes de calculs font appel à des hypothèses simplificatrices différentes. Visiblement l'une des deux écoles (sinon les deux) a un problème, mais les résultats sont intéressants. Selon les uns, les comètes de courte période proviennent d'une ceinture de comètes orbitant autour du Soleil un peu au-delà de Neptune, dans le plan de l'écliptique (ceinture de Kuiper). Selon les autres ces comètes proviennent du nuage de Oort distribué de façon

isotrope. Ce seraient les perturbations planétaires qui modifieraient les inclinaisons des comètes s'approchant du Soleil et expliqueraient la distribution préférentielle des orbites de courte période.

Il y a des arguments observationnels en faveur de l'existence de la ceinture de Kuiper. En effet certaines étoiles sont entourées d'un disque de poussières glacées qui pourrait avoir quelque relation avec une ceinture de comètes, mais cette association reste à démontrer. D'autre part c'est peut-être un effet de sélection qui conduit à la conclusion que les comètes de courte période sont peu inclinées sur l'écliptique. Les comètes aux orbites très inclinées mettent beaucoup plus de temps à être capturées par le Soleil, et peuvent ainsi cesser d'être actives avant d'atteindre le stade de courte période. Elle ne seraient donc plus visibles comme comètes, mais comme des astéroïdes, très difficiles à détecter.