

âges, le rythme des variations du taux de formation des étoiles au cours du temps, dont la connaissance est essentielle pour la description que l'on veut faire de l'évolution des galaxies. Les étoiles très chaudes, à courte durée de vie et qui sont donc jeunes quand on les observe, fourniraient des informations sur la structure spirale dans laquelle elles se forment, la rotation galactique et les irrégularités du potentiel gravitationnel.

Perspectives actuelles.

On voit donc que les résultats espérés d'HIPPARCOS intéressent des domaines de l'astronomie très vastes, bien plus larges que la seule astrométrie. C'est probablement pour cela que les problèmes rencontrés par la mise sur orbite ont beaucoup ému la communauté astronomique internationale toute entière. Comme il n'y a pas actuellement de projet spatial similaire et qu'il est exclu d'obtenir les mêmes résultats depuis le sol, l'avenir de la mission est décisif.

Dans un premier temps, il faut attendre de savoir ce que pourra être la mission révisée; on a d'abord parlé d'une durée de vie du satellite limitée à 6 mois, du fait de la vulnérabilité des panneaux solaires aux rayonnements environnants. Cette durée est beaucoup trop courte pour que l'on puisse espérer des mesures de parallaxes et de mouvements propres; la mission se restreindrait alors aux seules mesures de positions, dont on espère une précision allant de 0,02 à 0,05", ce qui excluerait toute la composante astrophysique du programme. Pour TYCHO, on espère atteindre la précision de 0,1", en ramenant le programme à 200 000 étoiles. Si, comme les premiers résultats après le déploiement des panneaux solaires permettent de l'espérer, la mission peut durer plus longtemps, la situation serait moins catastrophique, mais le programme nominal ne pourra en aucun cas être réalisé.

Dans un second temps, et compte tenu de ce que pourra être la mission révisée, l'Agence Spatial Européenne est confrontée à la construction de HIPPARCOS II qui n'existe pas aujourd'hui; un tel lancement serait justifié par plusieurs considérations. Tout d'abord, l'intérêt scientifique de la mission, toujours aussi considérable; il n'existe aucun autre projet au monde permettant d'atteindre ces objectifs. Ensuite, le coût qui serait environ le tiers du précédent, sans compter le travail humain investi depuis 8 ans, que l'on évalue à plus de 1 000 hommes/année. Enfin, avec les résultats de la mission dégradée HIPPARCOS I, HIPPARCOS II donnerait des mouvements propres très significativement meilleurs que ceux qui étaient attendus de la première mission seule.

Lucienne Gouguenheim

LES NOUVELLES PUBLICATIONS DU CLEA

(à commander au secrétaire)

"Les phénomènes lumineux" : série de 20 diapositives avec livret, par Françoise Suagher (50 francs)

"Simulations en astronomie sur ordinateur" (fascicule n°12) par Michel Toulmonde (30 francs)