

HP IRAF News

After a year of internal use and testing the Hewlett Packard version of IRAF is now being shipped to external sites. Under an informal agreement among Hewlett Packard, the IRAF group at NOAO, and CFHT the initial port of IRAF was done to the HP9000 series 800 by NOAO and Hewlett Packard. This port was given to CFHT where it was finished and also ported to the HP9000 series 300. CFHT is currently responsible for the HP9000 port of IRAF and will be upgrading it to the current IRAF and Hewlett Packard releases. The shipped version of HP/IRAF is IRAF release 2.5 and is compatible with HP9000/300 OS 6.2 and HP9000/800 OS 2.x.

The current version of HP/IRAF includes utilities for doing interactive graphics and image display similar to the IRAF Sun utilities 'gterm' and 'imtool'. The HP versions of these utilities are based on the X10 windowing system.

Future work planned on HP/IRAF includes the following:

- upgrade to IRAF version 2.8
- include X11 capability for the graphics and image display
- the ability to read raw FITS images

External sites with a requirement for HP/IRAF should contact the software group at CFHT.

Rick McGonegal

SCIENTIFIC NEWS

Activité Magnétique dans les Etoiles Ae de Herbig?

Les étoiles Ae/Be de Herbig sont généralement considérées comme des objets de masse intermédiaire ($2-5 M_{\odot}$) dans une phase pré-séquence principale de leur évolution (Herbig, G.H.: 1960, Ap. J. Sup. 4, 337; Finkenzeller, U., Mundt, R.:P 1984, A. & A. Sup. 55, 109). Leur position dans le diagramme HR, lorsqu'on la compare avec des chemins évolutifs théoriques (Gilliland, R.L.: 1986, Ap. J. 300, 339), indique qu'elles sont dans une phase radiative de leur contraction, c'est-à-dire qu'elles ne sont pas censées posséder de zone convective externe.

Cependant nous avons montré, grâce en particulier à des observations obtenues au CFH et à l'OHP, que ces étoiles possèdent des chromosphères étendues (Praderie, F., et al.: 1982, Ap. J. 254, 658) et des vents stellaires avec des taux de perte de masse de l'ordre de $10^{-8} M_{\odot}/\text{an}$. L'estimation des pertes radiatives dans la chromosphère de l'une de ces étoiles, AB Aur, montre que la quantité d'énergie à fournir pour maintenir une telle chromosphère est considérable, de l'ordre de 10^{34} ergs s^{-1} , soit plusieurs % de la luminosité bolométrique de l'étoile (Catala, C., 1988, Coll. en l'honneur de J.C. Pecker, IAP sous presse). Puisque les étoiles de Herbig ne possèdent probablement pas de zone convective externe, le problème se pose de l'origine de cette activité chromosphérique. En particulier, on peut se demander si elle est associée à un champ magnétique, comme c'est le cas pour les étoiles de type solaire. Il n'existe pour l'instant aucune détection directe de champ magnétique pour les étoiles Ae/Be de Herbig. La source d'énergie responsable reste encore inconnue, mais nous pensons que la rotation interne pourrait jouer un rôle primordial dans ces phénomènes, par l'intermédiaire du cisaillement que le freinage des couches de surface doit entraîner.

Un élément supplémentaire de ce 'puzzle' est apparu avec la découverte de la modulation rotationnelle des raies de Ca II et Mg II dans AB Aur (A_0 , $m_v = 7.2$) observations CFH-OHP+IUE (Catala, C., et al.: 1986, Ap. J. 308, 791). Depuis, le phénomène de modulation rotationnelle a été détecté dans deux autres étoiles de Herbig, HD 163296 (A_0 , $m_v = 6.8$) ESO+IUE et HD 250550 (A_0 , $m_v = 9.2$) CFH-OHP.

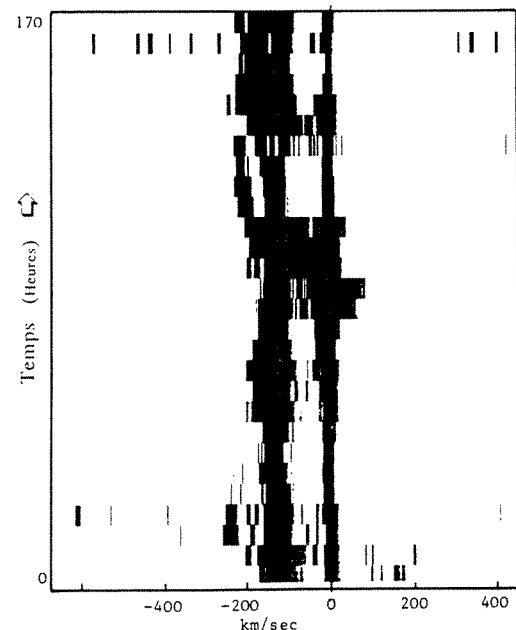
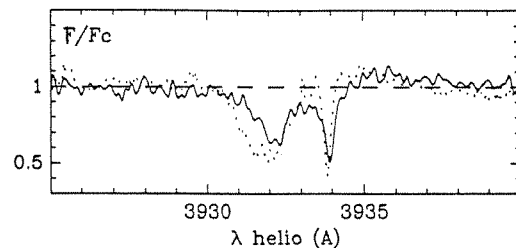


Figure 8: Modulation de la raie K de Ca II de HD 250550. en haut: 2 spectres de la série, en trait plein OHP, en pointillé CFH. en bas: Séquence d'observation CFH-OHP de janvier 88 mettant en évidence la variation de la raie. Les parties le plus profondes de la raie sont en noir.

Ces trois étoiles, de masses et d'âges voisins, ont qualitativement le même comportement dans la raie K de Ca II, à savoir une modulation de la position en longueur d'onde du bord bleu de la raie. La figure 8 montre les derniers résultats obtenus pour HD 250550, au cours de l'observation