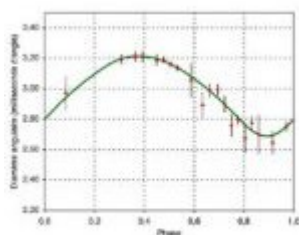


Guy Perrin, lauréat 2005 du Prix HP-SF2A



Date de mise en ligne : dimanche 1er mai 2005

La résolution angulaire des systèmes d'observation, c'est-à-dire leur capacité à distinguer deux sources ponctuelles proches, croît de façon linéaire avec le diamètre du collecteur. Notre oeil, sensible dans le visible, dispose d'une résolution angulaire d'environ une minute d'angle (1/60ème de degré), soit 1/30ème du diamètre angulaire du Soleil ou de la Lune vus depuis la Terre. La résolution du télescope spatial Hubble aux mêmes longueurs d'onde, grâce à sa pupille de 2,40 m, atteint 50 millisecondes d'angle. Cela équivaut au diamètre apparent de la photosphère des plus grosses étoiles vues depuis le système solaire. Pour résoudre les étoiles, et d'autres objets compacts comme par exemple le coeur des galaxies, il faut donc accroître les dimensions des collecteurs pour atteindre quelques dizaines voire quelques centaines de mètres. Si quelques dizaines de mètres semblent aujourd'hui accessibles, il faut en revanche faire appel à la technique d'interférométrie astronomique pour dépasser cette limite. Elle consiste à faire interférer les faisceaux issus d'au moins deux télescopes offrant une résolution angulaire non plus donnée par la taille des collecteurs individuels mais par la distance les séparant. C'est à cette technique que travaille Guy Perrin, lauréat 2005 du prix HP-SF2A.

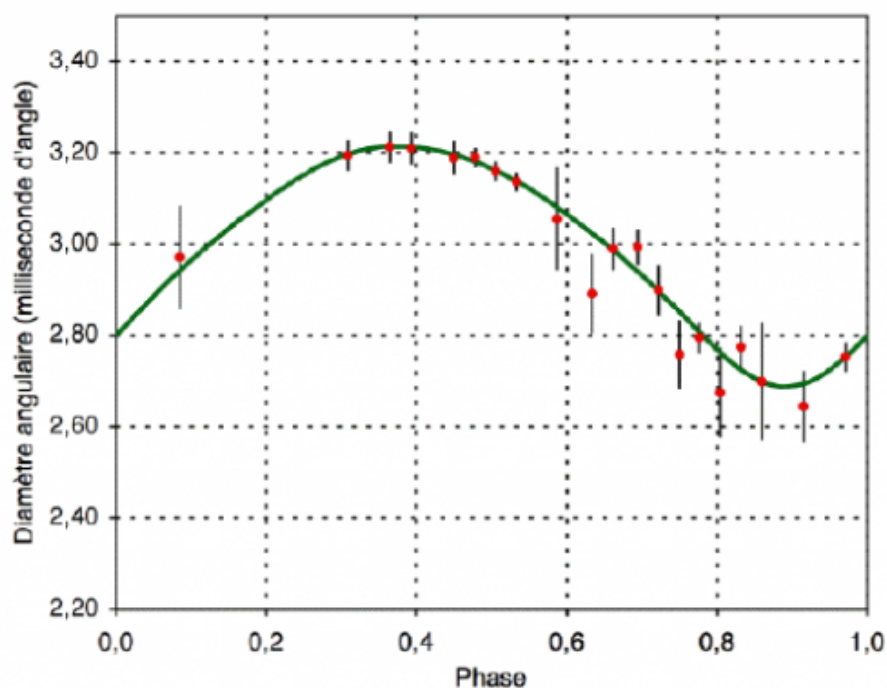
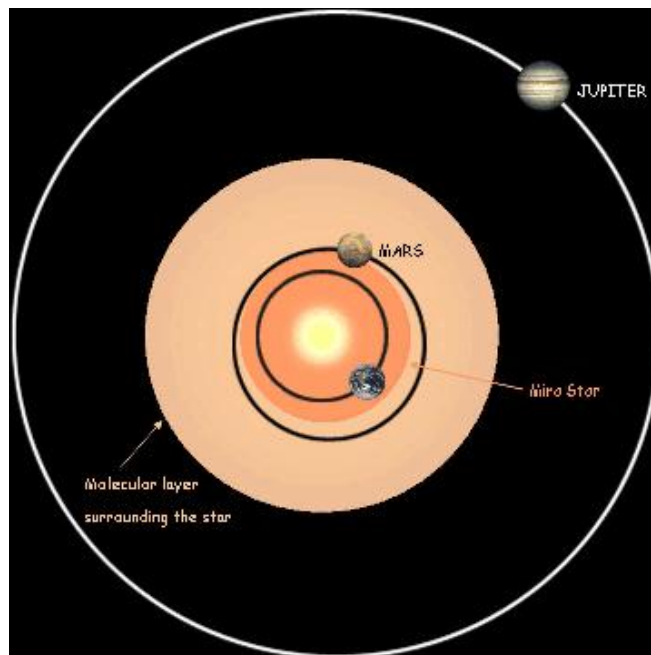
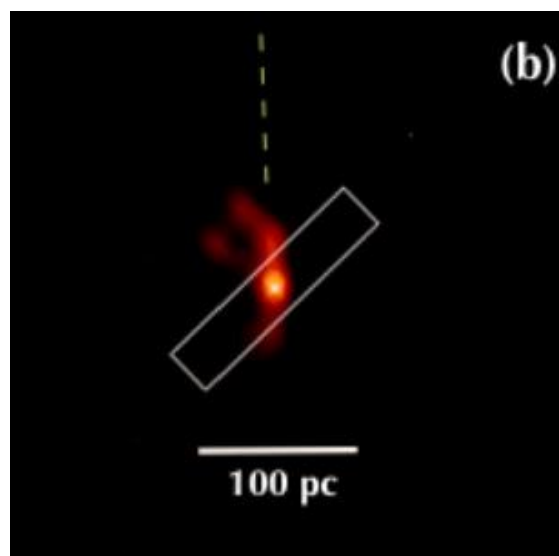


Figure 1 Observations par VINCI de la pulsation de L Car, de période de 35,5 jours. Les points sont les mesures interférométriques, et la courbe est l'ajustement déduit de l'intégration de la vitesse radiale, le long du cycle.



Cliquer sur l'image pour l'agrandir

' type="image/jpeg">



' /> Figure 2 La taille moyenne des étoiles Mira et de leur enveloppe moléculaire est comparée à la taille du système solaire interne. Les orbites de la Terre, Mars et Jupiter sont représentées, ainsi que la position du Soleil. Quand le Soleil deviendra une étoile de type Mira dans environ 5 milliards d'années, il atteindra presque l'orbite de Mars, et son enveloppe moléculaire ira bien au delà de Mars. Cliquer sur l'image pour l'agrandir [en]Figure 2 Field of view of the instrument MIDI projected on the sky. The image in the background has been obtained by adaptive optics at 2,2 microns. The width of the slit of MIDI is 1 arc second. Click on the image to enlarge it

Références

- Le VLTI observe la pulsation de quatre Céphéides australes
- Prédire le destin du Soleil : l'environnement proche des Étoiles Mira observé par interférométrie
- Première observation d'un noyau actif de galaxie avec le VLTI : résolution du tore au coeur de NGC 1068