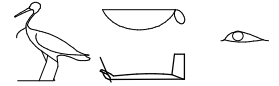


# BETELGEUSE



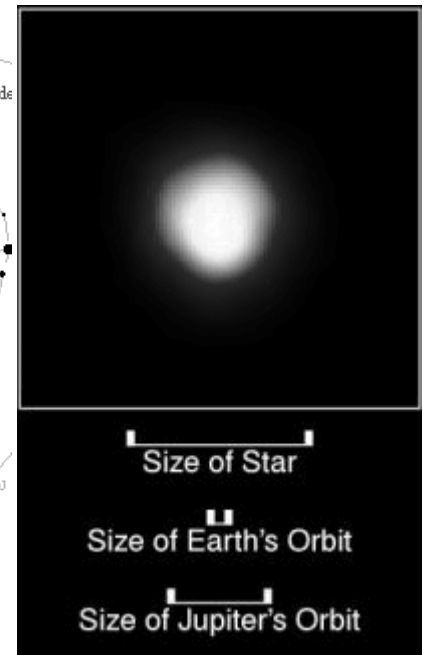
Bételgeuse ( $\alpha$  orionis) est une étoile géante rouge visible dans la constellation d'ORION. C'est une des seules étoiles que HUBBLE a pu photographier sous une autre forme qu'un point.

1- Sa distance au système solaire est estimée à  $427 \pm 92$  al.

a. Quelle est en pourcentage la précision de cette estimation ?

b. Montrer qu'une année-lumière (al) vaut environ  $9.47 \times 10^{12}$  km. ( vitesse de la lumière :  $c = 3 \times 10^8$  m/s )

c. Calculer la distance de BETELGEUSE en km avec notation scientifique et trois chiffres significatifs. Combien cela représente t-il de milliards de km ?



2- Le diamètre du Soleil est de 1390000 km, celui de Betelgeuse est 650 fois plus grand . Donner le diamètre de Bételgeuse en km ( notation scientifique) puis en ua (  $1 \text{ ua} = 149.6 \text{ Mkm} = \text{distance Terre Soleil}$ ).

3- A quelle distance se trouverait la Terre de la surface de l'étoile si celle-ci était à la place du Soleil.

4- Le diamètre de la Terre est de 12800 km. Si l'on représentait la Terre par une boule de 1 mm de diamètre quelle serait la taille de la boule représentant le SOLEIL et de la boule représentant BETELGEUSE. Exprimer ces résultats avec des unités adaptées.