

ASTRONOMIE - ET L'UNIVERS DANS TOUT ÇA !?

Le courant d'étoiles de la Grande Ourse

Texte : **J.-L. Ricci**

La constellation de la Grande Ourse est, de loin, la plus connue, grande, facile à repérer dans le Nord avec sa silhouette de grande casserole avec son manche.

Elle se situe entre l'étoile polaire et la constellation du Lion : (fig. 1.). L'appellation Grande Ourse prend sa source dans les langues indo-européennes de l'hémisphère nord. Les Grecs anciens l'appelaient tantôt la Grande Ourse et tantôt le Grand Chariot. Les Arabes qui ont fait beaucoup dans la transmission et le développement de l'astronomie – à témoin le très grand nombre d'étoiles qui portent des noms arabes – l'avait baptisée le Grand Ours. En voici le dessin du célèbre astronome et horloger persan Abd al-Rahmân al-Sûfi dans son fameux « livre des étoiles fixes » publié en 964 : (fig. 2.).

La constellation de la Grande Ourse est riche en galaxies proches de belles dimensions, mais notre sujet du jour porte ses étoiles (fig. 3.). Dans les années 1868-69, l'astronome britannique Richard Anthony Proctor (fig. 4.), découvre que la plupart des étoiles de la Grande Ourse se déplacent dans la direction du Sagittaire. Il leur associe une origine commune. L'avenir lui donnera raison. 14 étoiles de la Grande

Ourse ont des vitesses similaires, se déplacent dans la même direction et ont à peu près le même âge soit 500 millions d'années et se trouvent à la même distance de 80 années-lumière de notre Soleil. (Rappelons qu'une année-lumière est la distance parcourue par la lumière en une année à sa vitesse absolue de 300'000 km/s, soit près de 10'000 milliards de km). Voici un schéma du déplacement des étoiles principales de la Grande Casserole : (fig. 5.) mis à part α (Duhbe) et η (Alkaid), les étoiles β (Merak), γ (Phecda), δ (Megrez), ϵ (Alioth) et ξ (Mizar) s'éloignent dans la même direction à la même vitesse de 12 km/s. Voici l'ampleur de leurs déplacements au fil du temps : (fig. 6.). La grande casserole se sera bien aplatie avec le manche cassé...

Ces étoiles ont des diamètres de 2 à 3.5 fois celui du Soleil, des luminosités absolues de 60 à 100 fois plus grandes, des températures de surface de 7000 à 9000°, et sont 10 fois plus jeunes.

Les dernières mesures effectuées avec le satellite Hipparcos en 2003 ont confirmé ces données avec une grande précision. Il a permis d'identifier

que 13 étoiles font partie du courant principal de la Grande Ourse. Il a également permis d'identifier 24 étoiles supplémentaires qui ont des vitesses, directions, distances et âges similaires et en font donc également partie. Elles sont dispersées dans une douzaine de constellations. Tous ces éléments permettent d'affirmer leur origine commune d'étoiles qui se sont formées dans un immense nuage moléculaire il y a 500 millions d'années. Au fil du temps cet amas ouvert s'est dispersé. Le courant d'étoiles de la Grande Ourse devenant ainsi le plus proche et le plus grand amas ouvert dispersé connu.

Notons encore que la constellation de la Grande Ourse est circumpolaire, c'est-à-dire qu'elle est visible toute l'année pour notre latitude et qu'elle passe au plus haut dans le ciel en ce mois d'avril, ce qui en favorise l'observation. À observer à l'œil nu, par un tout bon ciel, confortablement installé dans une chaise longue en nous laissant emporter par son majestueux courant...

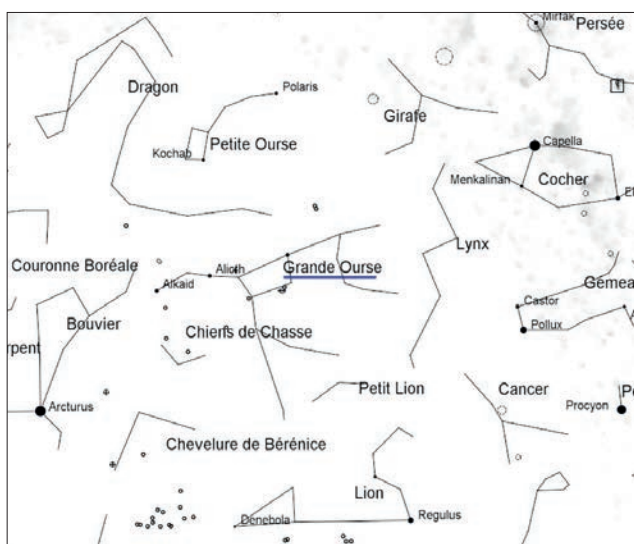


Fig. 1 : carte du ciel Grande Ourse.

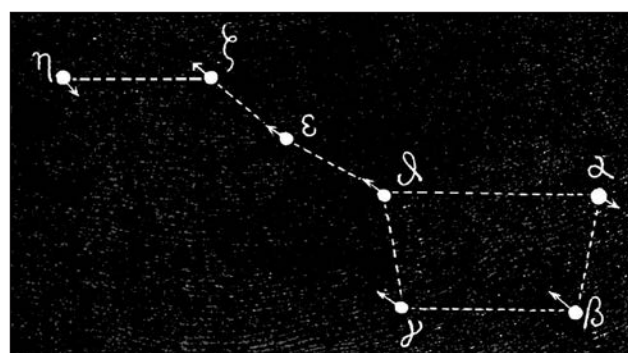


Fig. 5 : Mouvement des étoiles de la Grande Ourse.

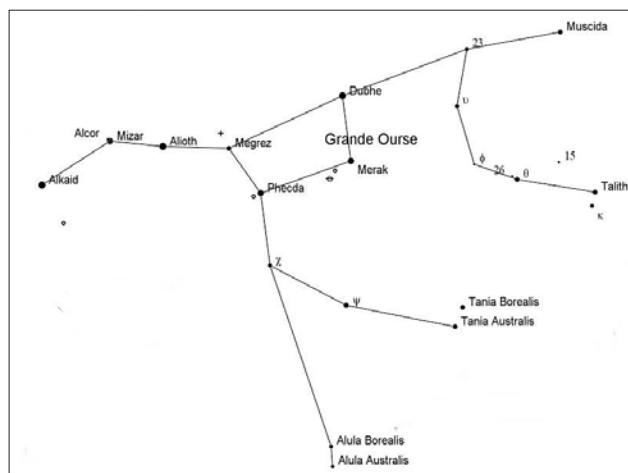


Fig. 3 : étoiles de la Grande Ourse.

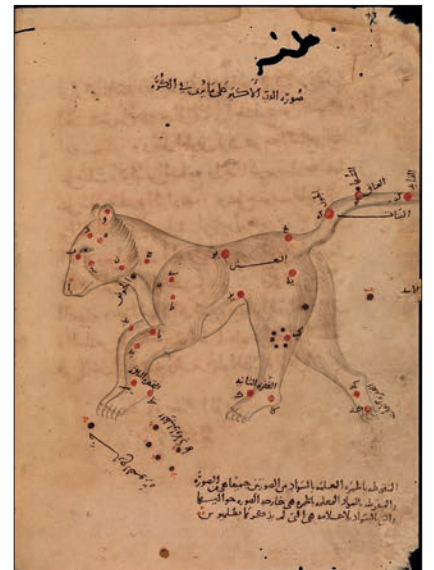
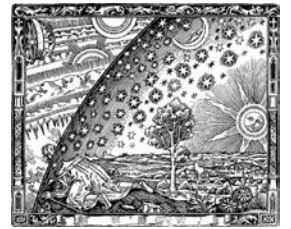


Fig. 2 : Grande Ourse al Sufi 964.



Fig. 4 : portrait de Richard Anthony Proctor 1870.

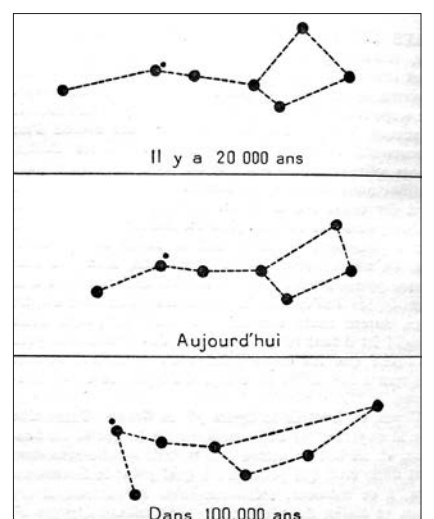


Fig. 6 : déplacement des étoiles de la Grande Ourse.