Constellation du Dragon (Draco centre) et de La Petite Ourse (Ursa Minor)

Poursuivons notre traversée en direction de l'est et découvrons au sud de l'image quelques étoiles dans la partie nord-est de la constellation de **La Grande Ourse** :

La Grande Ourse :

Epsilon Ursae Majoris (ε UMa) ou **Alioth** (la queue) est une géante ou sous-géante blanche, de type spectral A1 III-IVp, c'est une variable de type **α CVn**, d'une température de 9 400 K°située à une distance de 82,6 années-lumière de nous. Son champ magnétique intense sépare les différents éléments métalliques, elle est membre du courant d'étoiles de **La Grande Ourse**.

Zeta Ursae Majoris (ζ UMa) ou **Mizar** (en arabe: le bas-ventre du Grand Ours) est une étoile multiple, c'est une binaire spectroscopique, de couleur bleue-blanche située à 83 années-lumière du Soleil, de type spectral A2Vp / A2Vp, d'une température de 9 882 K° : on peut apercevoir un faible compagnon juste à l'est, nommé **Alcor** qui forme une étoile double bien connue : **Alcor A** et **Alcor B**, de type spectral A5 V + M3-4 V **;** le système est donc quadruple : les quatre étoiles **Mizar Aa, Ab, Ba et Bb** partagent la même désignation **HIP 65378** dans le catalogue **HIPPARCOS**, elles sont membres du groupe d'étoiles **d'Ursa Major**. Le système est situé à 82,9 années-lumière du Soleil.

Eta Ursae Majoris (η UMa) ou **Alkaïd** est une étoile bleue-blanche de la séquence principale, de type spectral B3V, d'une température d'environ 15 540 K°, d'une luminosité de 594 fois celle du Soleil, âgée de 10 millions d'années et située à 103,9 années-lumière du Soleil.

Le Dragon :

Plus au nord découvrons quelques étoiles de la partie centrale du **Dragon** :

HD-103246 / Funi est une étoile jaune de type spectral G0 située à environ 214 années-lumière du Soleil. Une exoplanète a été détectée autour de cette étoile.

Kappa Draconis (κ Dra) est une étoile géante bleue de type spectral B6 IIIe, d'une température d'environ 13 982 K° pour **κ Dra A** et d'environ 16 700 K° pour **κ Dra B** ; c'est une binaire spectroscopique à une seule raie, c'est aussi une étoile variable éruptive irrégulière de type Gamma Cassiopée. Le système est situé à environ 460 années-lumière du Soleil.

TOI-1136 est une étoile jaune de type spectral G5, d'une température de 5 770 K°, analogue à celle du Soleil, cette étoile étant toutefois légèrement plus petite que ce dernier. Âgée d'environ 700 millions d'année, **TOI-1136** est située à environ 276 années-lumière de nous et elle abrite un système d'au moins six, et peut-être sept, exoplanètes dont les périodes orbitales vont de 4 jours à 39 jours pour la planète la plus éloignée.

TOI-1266 est une naine rouge située à 118 années-lumière du Soleil ; Sa masse correspond à 43 % de celle du Soleil, de type spectral M3V et d'une température est de 3 618 K°, elle possède deux exoplanètes confirmées.

HD-113337, au sud, est une étoile binaire dont la composante principale est de couleur jaune-blanche, de type spectral F6V, d'une température de surface de 6 550 K°. Elle a pour compagnons

une paire de naines rouges presque identiques, de type spectral M3.5 ; deux exoplanètes massives orbitent l'étoile principale qui est également entourée d'un disque de débris.

TOI-1238, plus au nord, est une étoile naine rouge située à 230 années-lumière du Soleil, de type spectral K7 ou 6 M0 , d'une température de 4 089 K° ; au moins deux exoplanètes l'orbitent, une super-Terre interne **TOI-1238 b** avec une période ultra-courte, une autre planète plus massive et plus éloignée se situe à une séparation de 1,1 ua de son étoile parente, une 3ème exoplanète **TOI-1238 d** a aussi été détectée.

Alpha Draconis (α Dra) / Thuban est une géante blanche, une étoile binaire spectroscopique à une seule raie de type spectral A0IV + A1V L'étoile principale, **α Dra A**, a une température de 10 225 K° alors que l'étoile secondaire, **α Dra B**, présente une température de 9 930 K°. Le système est situé à 303 années-lumière du Soleil.

Iota Draconis (ι Dra) / Edasich (« **hyène male** » dérivé de l'arabe) est une étoile orangée sur la branche des géantes, de type spectral K2 III, d'une température de 4 504 K°, elle est âgée d'environ 2,5 milliards d'années et est située à 101,2 années-lumière du Soleil. Une planète d'environ 16,4 M_J a été découverte en 2002.

Gliese 3942 est une étoile naine rouge de type spectral M0,5 Ve C, d'environ 63 % de la masse solaire, d'une température de 3 850 K°, située à 55,28 années-lumière du Soleil. Deux exoplanètes, l'orbitent, la plus proche, **Gliese 3942 b**, étant une super-Terre de 7 fois la masse terrestre et la seconde plus éloignée, **Gliese 3942 c**, a une masse de 6,3 fois la masse terrestre.

HIP-80459 / Gliese 625 est une petite naine rouge de la séquence principale, de type spectral M1,5 V, d'une température de 3 557 K°, située à 21,13 années-lumière du Soleil. En 2017 une planète en orbite autour de **GJ 625** a été découverte près de la limite interne de la zone habitable et pourrait abriter de l'eau liquide.

HIP-80920, tout au nord et à l'est de **Eta Ursae Minoris**, est une naine rouge de type spectral K2 III, située à 438 années-lumière de nous, autour de laquelle une exoplanète, nommée **HD-150010 b**, orbite en 562 jours et se situe à 1,4 unité astronomique de l'étoile mère.

HD-147379 / Gliese 617 est une large binaire visuelle entre deux naines rouges, toutes deux situées à environ 35 années-lumière du Soleil. **HD-147379 A** : M0.0V, température : 4 090 K° - **HD-147379 B** : M3 V, température : 3 525 K°. En 2018, deux équipes indépendantes ont découvert une exoplanète, **HD-147379 b**, d'une masse de 21 M_T, un peu plus massive que Neptune, qui orbite l'étoile **A** en 86,58 jours dans la zone habitable de **HD-147379 A**.

La Petite Ourse :

Bêta Ursae Minoris (β UMi) / Kochab est une étoile géante orange de type spectral K4 III, d'une température de 4 126 K°, située à 126 années-lumière du Soleil et âgée d'environ trois milliards d'années. Elle possède une planète, **Bêta Ursae Minoris b**, découverte en 2014, dont la masse est de 6 M_J qui orbite l'étoile en 522 jours terrestres.

Gamma Ursae Minoris (γ UMi) / Pherkad (« les deux veaux » ou **« les deux gazellons »** provient de l'arabe qui s'appliquait à l'origine à **Kochab** et à **Pherkad)**. De type spectral A2 III, d'une température de 8 280 K°, d'une luminosité de 1 050 fois celle du Soleil, **Pherkad** est une géante blanche, elle est située à environ 487 années-lumière du Soleil.

11 Ursae Minoris, juste à l'ouest de **Pherkak**, est une étoile géante orangée de type spectral K4 III, d'une température de 4 253 K° située à 412 années-lumière du Soleil. En août 2009, une exoplanète nommée **11 Ursae Minoris b**, est découverte : d'une masse de 14,14 M_J, qui correspondrait donc à la masse d'une naine brune, elle orbite à 1,54 unité astronomique de son étoile avec une période de 516,22 jours.

Eta Ursae Minoris (η UMi) / Anwar al Farkadaïn, qui signifie en arabe « **La plus brillante des deux chevilles** », est une étoile jaune-blanche de la séquence principale, de type spectral F5 V, d'une température de 6 764 K°, elle forme un large système binaire avec une compagne située à une séparation angulaire de 228,5 secondes d'arc.

Zeta Ursae Minoris (ζ UMi) / Akhfa Al Farkadaïn, en arabe « **la plus obscure des deux chevilles** », est une étoile jaune-blanche de type spectral A3 Vn, d'une température de 8 720 K°, située à une distance de 380 années-lumière du Soleil . C'est une étoile variable de type **Delta Scuti** qui pulse avec une période de 15,8 heures, elle engendre également des éclipses. Âgée d'environ 180 millions d'années, elle tourne à une vitesse rotationnelle de 210 km/s. Un excès d'infrarouge suggère la présence d'un disque circumstellaire en orbite autour de l'étoile.

Quelques galaxies dans La Grande Ourse :

NGC 5322, dans **La Grande Ourse**, est une galaxie elliptique de type Seyfert située à environ 90,7 millions d'années-lumière du Soleil. Elle est composé d'un disque stellaire interne, d'une sphéroïde et d'un halo stellaire externe. Une fusion avec une galaxie riche en gaz aurait donné naissance au disque stellaire qui tourne rapidement en sens inverse par rapport à la sphéroïde.

M101 / Galaxie du Moulinet / Pinwheel Galaxy, dans **La Grande Ourse**, est une vaste galaxie intermédiaire relativement rapprochée et située à environ 17,4 millions d'années-lumière du Soleil . Découverte par Pierre Méchain en 1781, et vérifiée plus tard par Charles Messier, elle se présente vue de face, son diamètre est estimé à plus de 250 000 années-lumière et elle contient environ mille milliards d'étoiles. William Herschel y découvre en 1789 trois nébuleuses en émission (régions HII) : **NGC 5447, NGC 5461** et **NGC 5462**. En 1851, Bindon Stoney découve six autres nébuleuses à l'intérieur de **M101**, dont l'une d'elles, **NGC 5449**, est un groupe d'étoiles, les cinq autres sont des nébuleuses en émission (région HII).

NGC 5585 est une galaxie spirale intermédiaire située à environ 19,4 millions d'années-lumière du Soleil. C'est une galaxie de champ dont le taux de formation d'étoiles est modéré et surtout concentré vers le centre de la galaxie. Elle fait partie d'un groupe d'au moins six galaxies.