

Que veux-tu dire, séparer des étoiles?

30 mai, 2021 Saison 1, épisode 2.

(Dans tous les textes de cette série OÉM (observation des étoiles multiples), le terme 'étoile double' inclue également les triples, quadruples . . .).

Séparer des étoiles doubles est une façon originale de décrire l'observation des étoiles qui sont très, très près l'une de l'autre (un peu comme des jumeaux!). Après tout, une étoile double n'est observée réellement que lorsque ses 2 (ou 3 ou 4) composantes sont visuellement différenciées, c'est-à-dire 'séparées'. Cela peut se faire avec toute sorte d'instruments optiques (incluant nos propres yeux) en autant qu'ils soient adaptés (type et taille) au système stellaire que l'on cherche à séparer.

Ce qui peut sembler être une seule étoile à faible grossissement peut devenir une paire ou un trio en augmentant la puissance de l'optique utilisée. En visualisant et en reconnaissant la duplicité, nous sommes à même de *séparer une système stellaire à plusieurs composantes*.

Une grande quantité d'étoiles multiples sont liées gravitationnellement. On les appelle souvent '*couples binaires*'. Par ailleurs, il existe également des '*couples optiques*' qui sont le produit d'un alignement chanceux tel que vu de la Terre. Les deux types sont visuellement similaires et tout aussi agréables à regarder.

Caractéristiques des étoiles doubles.

POLARIS Alpha Umi 02:31:54 +89d16m Mags 2/9 Sep 18. PA 218* F7/F3

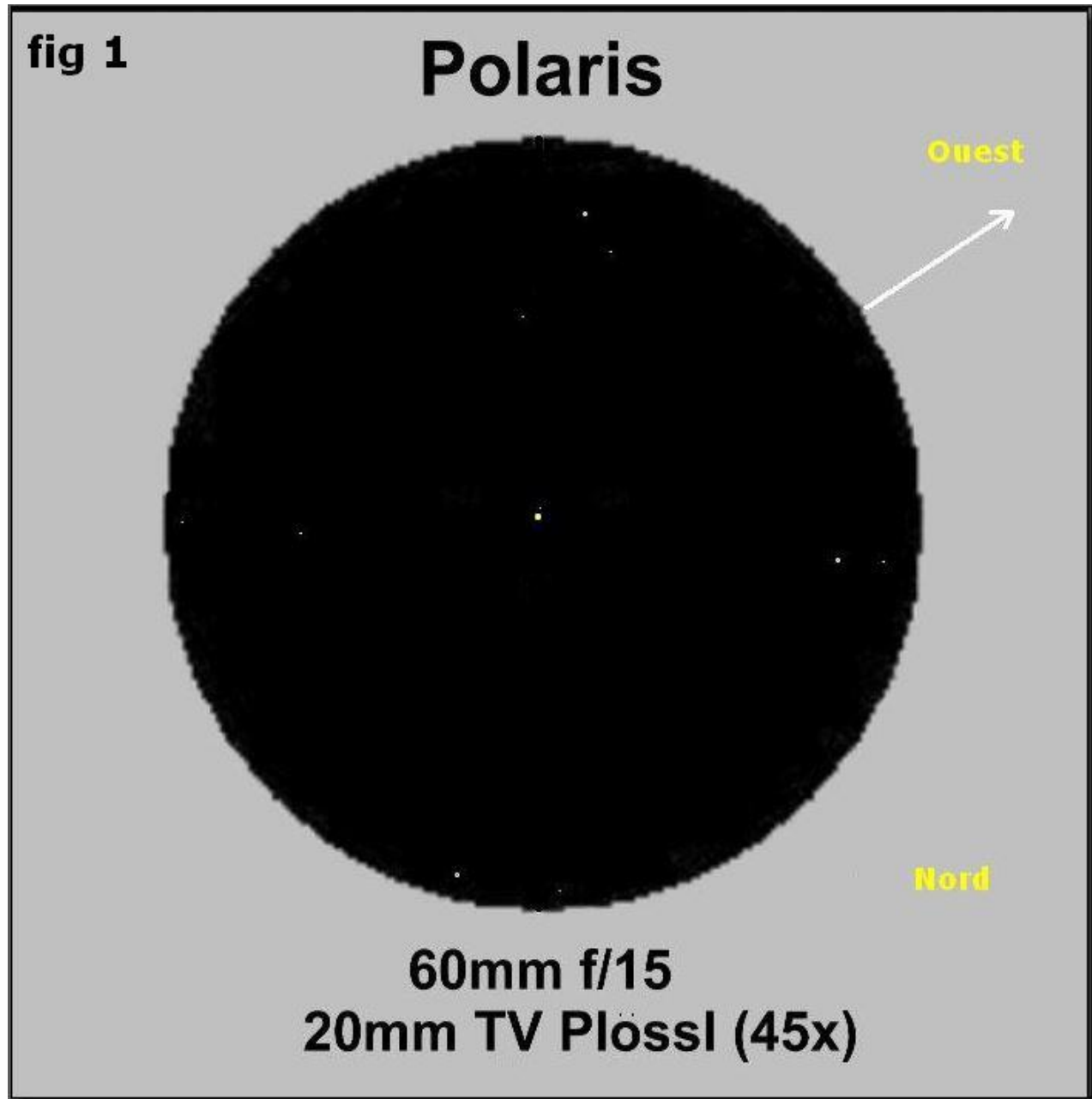
Nom commun	Coordonnées célestes	Primaire / secondaire	Distance arc/sec	Position du Nord	Couleur spectrale
------------	----------------------	--------------------------	---------------------	---------------------	----------------------

Polaris est un candidat idéal pour débiter cette exploration: Polaris A, une primaire brillante (Mag 2) facile à repérer, une secondaire, Polaris B, plus faible en luminosité (Mag 9), située à une bonne distance (18 arc/sec) pour bien se détacher de la primaire et, finalement, Polaris ne cherche pas sans arrêt à quitter le champ visuel à l'oculaire; c'est + si vous utilisez une monture manuelle (comme une base Dobson). Parce qu'elle se situe justement dans l'axe polaire de rotation de la Terre. Polaris, aura l'air d'être stationnée dans votre oculaire.

Polaris A et B sont des étoiles de classe F, température de surface d'environ 7000* Kelvin, donc plutôt blanches avec un soupçon de jaune. Polaris A a une masse de 5-6 fois celle de notre Soleil et B un peu plus que notre Soleil à 1.4 masse solaire. La distance reconnue entre A et B serait, selon mes calculs, de 240 fois en moyenne la distance Saturne -Soleil. Rappelons-nous que notre Saturne met 29 ans à compléter une orbite. Polaris B en met 42,000 pour 'faire le tour' de Polaris A !

Avez-vous une lunette de 60mm F/15 qui traîne quelque part dans votre foyer ? Ou peut-être un Newton 114mm? Eh bien, en les dépoussiérant bien et en les pointant sur Polaris, vous serez à même d'apprécier la délicate beauté de ce couple. Vous ne penserez plus à l'étoile polaire de la même façon. Il se peut même que vous en veniez à rechercher d'autres étoiles doubles. Laissez-moi vous confirmer qu'il en existe un 'méchant paquet'!

Voici à quoi ressemble la vue de Polaris A-B dans une petite lunette à faible grossissement. Regardez bien le point blanc minuscule situé à la position 1 heure de Polaris A, c'est Polaris B.

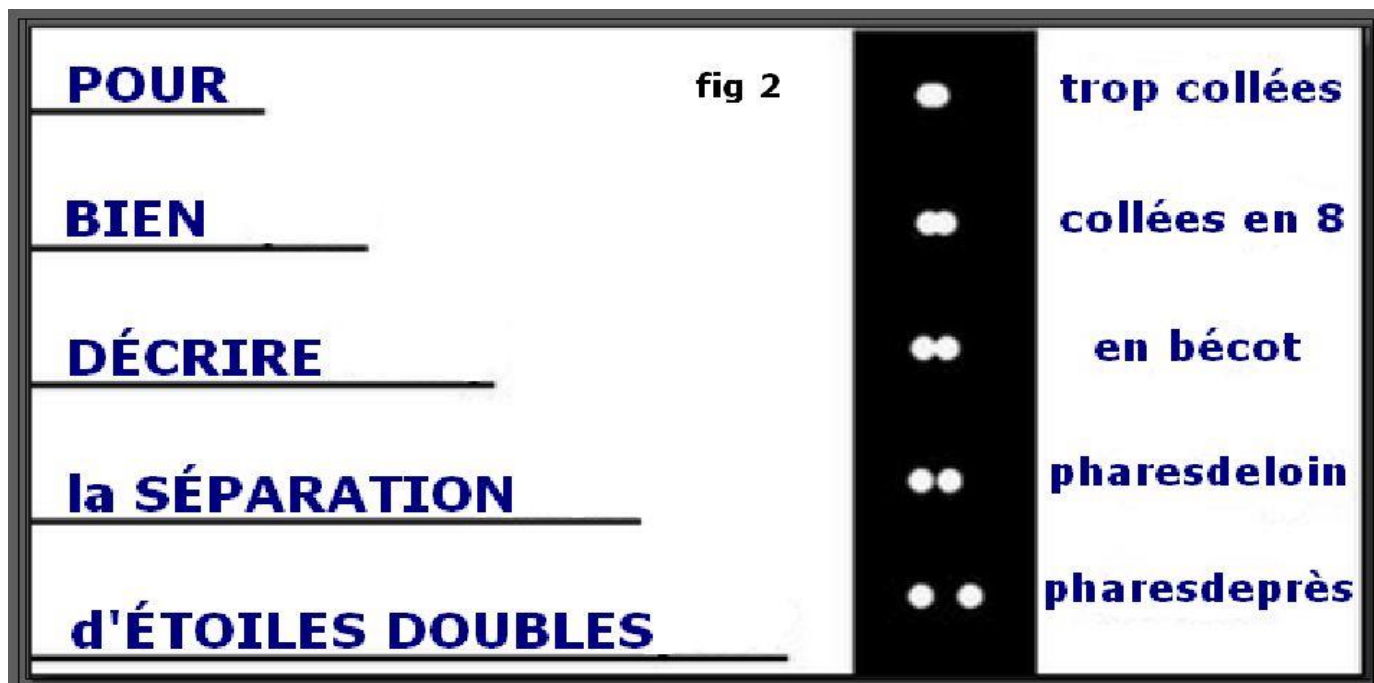


Captivant n'est-ce pas? Imaginez les en présentiel !

Cette expérience pourrait être le début de votre carrière d'observateur des étoiles multiples. Par un beau soir, par forcément excellent mais décent, pointez votre télescope sur Polaris en utilisant environ 50X. Vous serez surpris(e) de découvrir que les étoiles multiples apparaissent bien définie même dans un petit instrument.

L'observation des étoiles doubles s'accommode très bien des conditions d'observation citadines, de même que les soirs ou la transparence est moyenne et même lorsque la présence d'une Lune assez 'forte'

Une question pour vous: d'après l'image ci-dessus, quelle serait la longueur focale de l'instrument utilisé?



Bien sûr, ces termes faits maison sont toujours relatifs; une paire en bécot dans une lunette de 80mm peut devenir une cible pharedeprès avec un plus fort grossissement et/ou un instrument de plus grande longueur focale (une faible turbulence de l'atmosphère aidant).

La géométrie céleste à vos côtés.

Les mois du printemps nous ramènent plusieurs constellations circumpolaires bien haut dans le ciel. La Grande Ourse (Ursa Majoris) est l'une d'entre elles.

Voici deux cibles pour vous lors d'une prochaine sortie. La première brillante et serrée, la seconde un peu plus espacée:

1- UMA Zeta: aussi nommé Mizar, Mags 2.5 et 4, séparation 14 arc/sec. Mizar fut la première binaire télescopique découverte et observée par Galilée en 1617, oui, 1617! (Wikipédia)

Position: *RA 13:23:54 DEC +54d55m.*

2- UMA: Sigma 2: Mags 5 et 9, sép. de 4.5". Primaire jaunâtre et secondaire blanc-bleu. Plus difficile à séparer que la précédente. Position: *Ra 09:10:24 Dec + 67:08.*

Dans le prochain épisode, j'aborderai la couleur des étoiles et l'importance de la stabilité de l'atmosphère pour l'observation des doubles serrées.

À la prochaine,

Claude Roy

credits fig.1: Touring the sky: Polaris

fig.2: inspiré par Star-Splitters FAQ.