Luberon Sud Astro

LES CONSTELLATIONS

JP BERG

07/10/2022

Pour les amateurs comme nous, les constellations servent, en l’absence de monture automatisées, à se repérer et pour chercher les objets du ciel profond.

Une **constellation** est un « **groupe d'étoiles voisines** sur la **sphère céleste**, présentant une figure conventionnelle déterminée, à laquelle on a donné un nom particulier » ; c'est aussi une « région du ciel conventionnellement délimitée qui inclut ce groupe d'étoiles ».

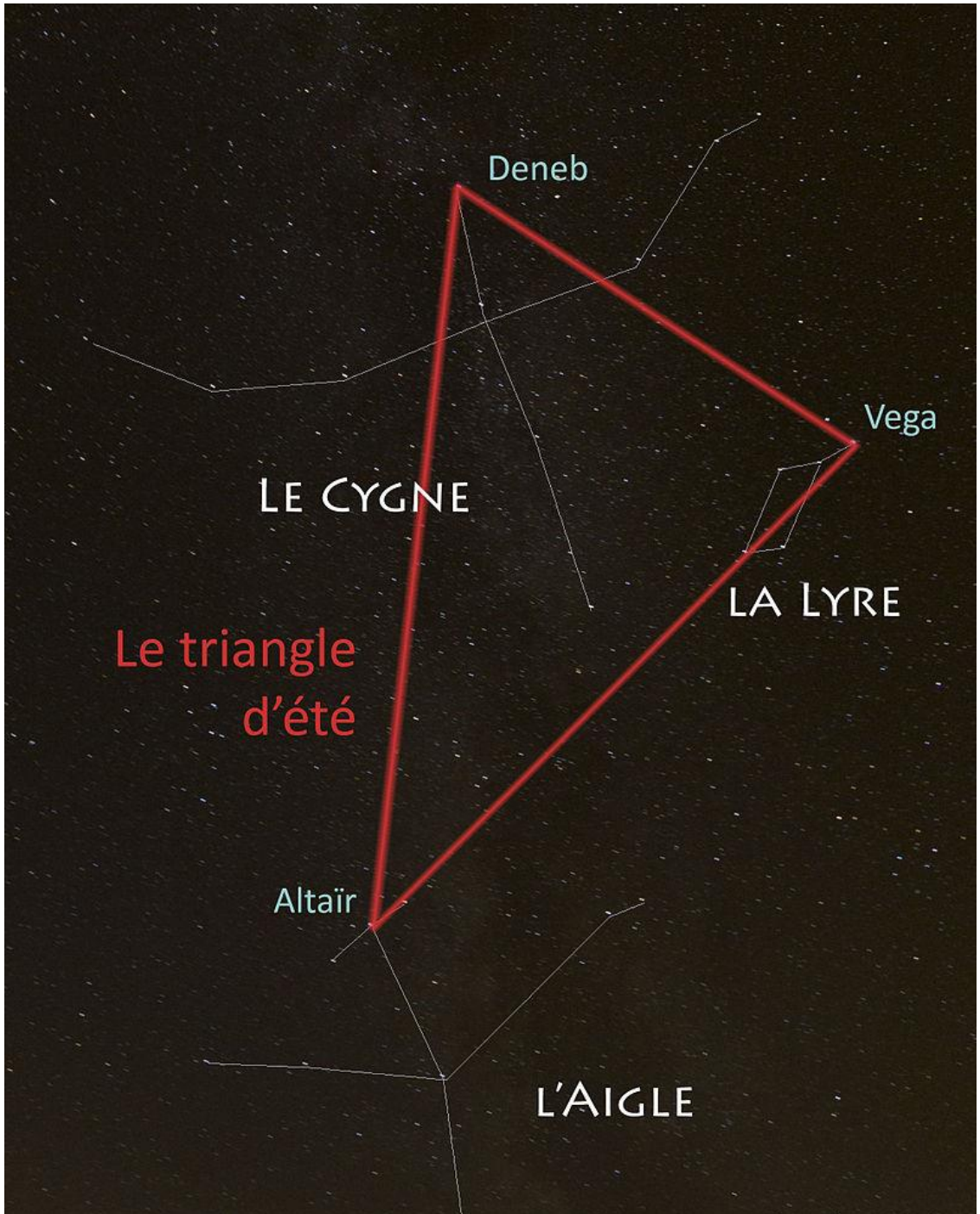
De nombreuses cultures ont imaginé des formes en reliant certaines étoiles par des lignes imaginaires. Ils les ont associées à des **mythes** et à la **Catastérisation**.

Le mot **catastérisation**, qui contient la racine grecque *aster* (étoile), désigne la transformation d'un être en constellation ou en étoile ou le transfert de son âme dans le ciel. Il concerne donc surtout la mythologie grecque et la notion de vie après la mort.

Ces constellations ont aussi servi aux **repérages céleste** et terrestre, ainsi qu'à **l'orientation des marins**.

Une constellation est généralement plus complexe qu'un **astérisme** qui peut représenter une partie seulement d'une constellation ou appartenir à plusieurs constellations

Les étoiles des constellations nous paraissent groupées dans le ciel nocturne mais, en réalité, elles sont **généralement très éloignées les unes des autres** ; on peut s'en persuader en effectuant ce voyage imaginaire vers les constellations de la **lyre, du cygne et de l'aigle** et qui forment ce qu'on appelle le **triangle de l'été** (ce n'est pas une constellation) mais un **astérisme**


Deneb
Vega
Le Cygne
La Lyre
Le triangle
d'été
Altaïr
L'Aigle

Véga (α Lyrae)[modifier | modifier le code]

Véga (α Lyrae), dont le nom signifie « **le *vautour*** » en arabe, est l'étoile la plus brillante de la constellation de la Lyre, et d'ailleurs la 5e étoile la plus brillante du ciel. Environ 3 fois plus grosse et plus massive que le Soleil, Véga est une étoile blanche 50 fois plus lumineuse que celui-ci. Elle est assez proche du Système solaire puisqu'elle n'est distante que de **25** années-lumière.

L'étoile la plus brillante (mag 1)du **Cygne** est **Deneb (la queue** en arabe), à la « tête » de la croix (et la base de la queue du Cygne). Les trois étoiles alignées du « bras » sont sensiblement de même éclat (mag 2). Elle se situe à environ à **1500** A.L.

Altair dans l'aigle est à **17** A.L.

Sauf mention contraire, ici, le terme de constellation se réfère aux **constellations modernes**. Actuellement, l'Union astronomique internationale (UAI) divise le ciel en **88 constellations** avec des limites précises, afin que tout point du ciel appartienne à une constellation et à une seule.

Ces 88 constellations sont réparties en deux groupes, **44** pour chaque hémisphère terrestre, nord (**boréales**) et sud (**australes)**. Les constellations boréales sont les plus anciennes et correspondent **aux civilisations mésopotamiennes et méditerranéennes**. Elles nous ont été transmises par les Grecs puis les Romains.

Les constellations australes n'ont été nommées par les astronomes occidentaux **qu'à partir du XVIIe siècle.**

En 1603, l'astronome allemand **Johann Bayer** publie l'***Uranometria*,** le premier atlas astronomique couvrant toute la sphère céleste.

Il contient, outre les constellations de **Ptolémée**, douze nouvelles constellations visibles dans l'hémisphère sud.

Ces constellations ont vraisemblablement été cartographiées par les navigateurs hollandais Pieter Dirkszoon Keyser et Frederick de Houtman, qui ont fait bénéficier Bayer de leurs découvertes :

Quelques constellations australes avec des noms exotiques.

- le Caméléon ;
- la Colombe ;
- la Dorade (espadon) ;
- la Grue ;
- l'Hydre mâle ;
- l'Indien ;
- l'Oiseau de paradis ;
- le Paon ;
- le Phénix ;
- le Poisson volant ;
- le Toucan ;
- le Triangle austral.

ROTATION DE LA TERRE

ET OUI c’est la terre qui tourne et non le ciel

La **rotation de la Terre** est le mouvement de la Terre sur elle-même autour de l'axe des pôles géographiques qui relie le pôle Nord au pôle Sud. Il a été énoncé pour la première fois par l’astronome grec Philolaos de Crotone, au ve siècle av. J.-C.

L'atlas officiel des constellations, défini en 1930 par Eugène Delporte, divise le ciel suivant le système de coordonnées équatoriales, divisant le ciel suivant des **lignes d'ascension droite et de déclinaison**.

Du fait de son alignement avec l’axe de rotation, **une étoile polaire est perçue comme immobile** par un observateur situé sur la planète, tandis que les autres étoiles visibles semblent décrire un **mouvement circulaire autour de l’étoile polaire pendant la nuit**.

Une étoile polaire est située près d’un des pôles célestes ; en navigation astronomique, sa position est un indicateur fiable de la direction d’un pôle géographique, et son **altitude angulaire permet de déterminer la latitude**.

Voir stellarium rotation

L’ETOILE POLAIRE

Une **étoile polaire** est, de façon générale en astronomie, une étoile visible à l’œil nu se trouvant **approximativement dans l'alignement de l’axe de rotation d’une planète**, en particulier la Terre.

Actuellement, l’étoile polaire dans l’hémisphère nord de la Terre est Alpha Ursae Minoris (α UMi)[1], l’étoile la plus brillante de la constellation de la Petite Ourse, appelée aussi pour cette raison l'Étoile polaire (avec une majuscule) en français ou *Polaris* en latin.

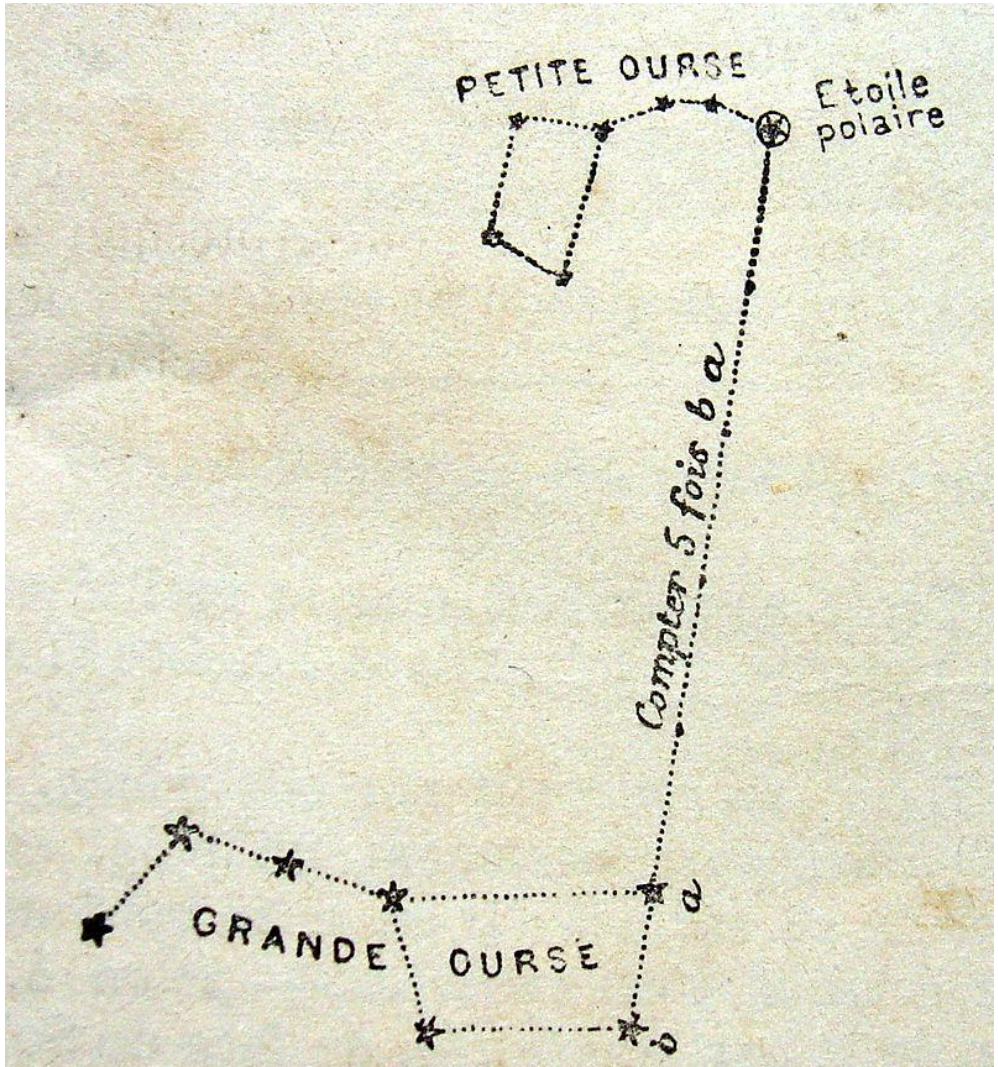
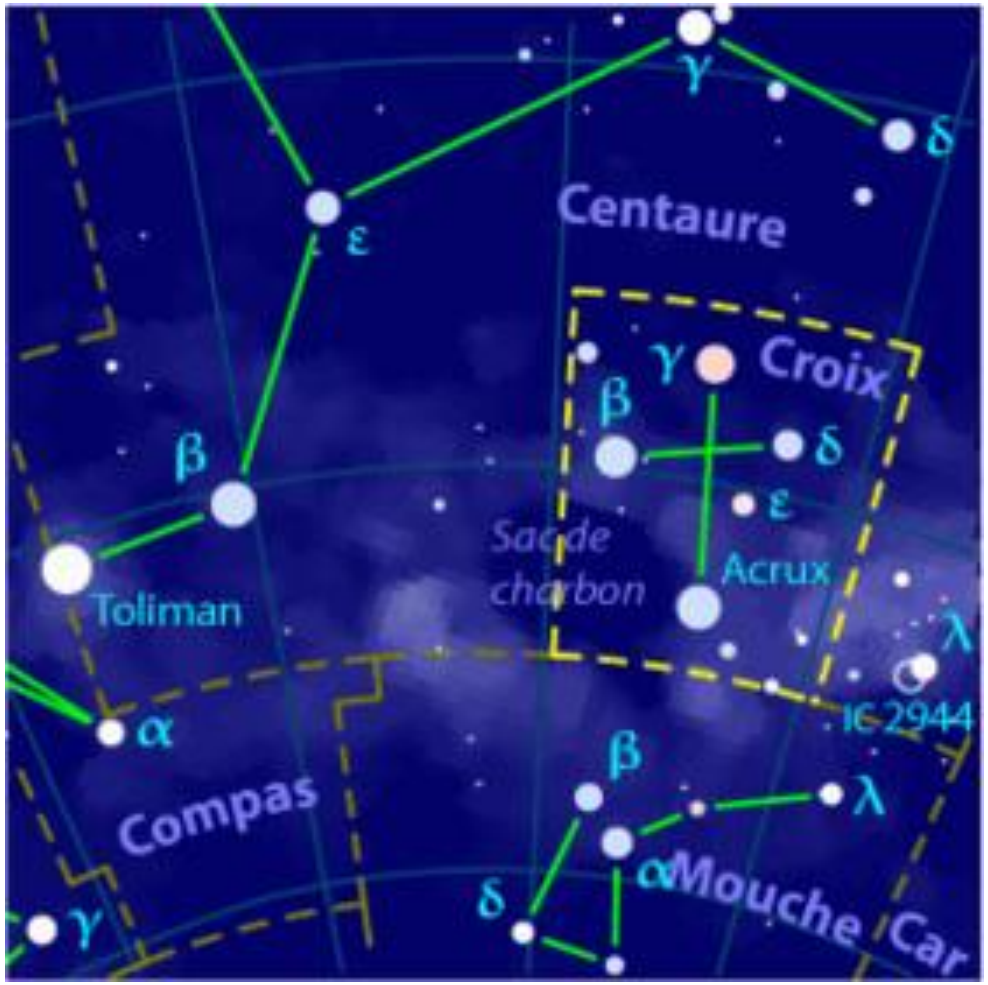


Fig. 1. — Étoile polaire.

Dans l'**hémisphère sud**, il est admis que **Beta Hydri**, de la constellation de l'**Hydre mâle**, représente un bien meilleur candidat, en raison de sa magnitude apparente plus facilement perceptible, que **Sigma Octantis** (σ Oct, *Polaris Australis*), pourtant plus proche de l'axe de rotation de la Terre mais plus difficile à repérer.


γ
δ
ε
Centaure
γ
Croix
β
δ
β
ε
Sac de
charbon
Acrux
Toliman
λ
IC 2944
α
β
λ
Compas
α
Mouche
Car
δ
γ

CONSTELLATIONS CIRCUMPOLAIRES

À cause de la rotation de la Terre et de son orbite autour du Soleil, on divise les étoiles et les constellations en deux groupes.

Certaines étoiles et constellations ne se lèvent et ne se couchent jamais : elles sont dites « **circumpolaires** ». Toutes les autres sont des étoiles et des constellations saisonnières.

Selon la **latitude où se situe l'observateur**, une étoile ou une constellation sera circumpolaire ou saisonnière.

Dans l'hémisphère nord, il est toujours possible d'observer les étoiles et constellations du cercle circumpolaire septentrional, tandis que dans l'hémisphère sud, il est toujours possible d'observer les étoiles et constellations du cercle circumpolaire méridional.

Depuis le Pôle Nord, **toutes les constellations au nord** de l'équateur céleste,sont **visibles.**

Précisons : toutes les constellations pleinement visibles, sont circumpolaires, ; il en va respectivement de même avec le Pôle Sud.

Depuis l'équateur, il n'y a pas de constellations circumpolaires.

Depuis des latitudes mi-septentrionales (**40–50°N**), les constellations circumpolaires peuvent inclure

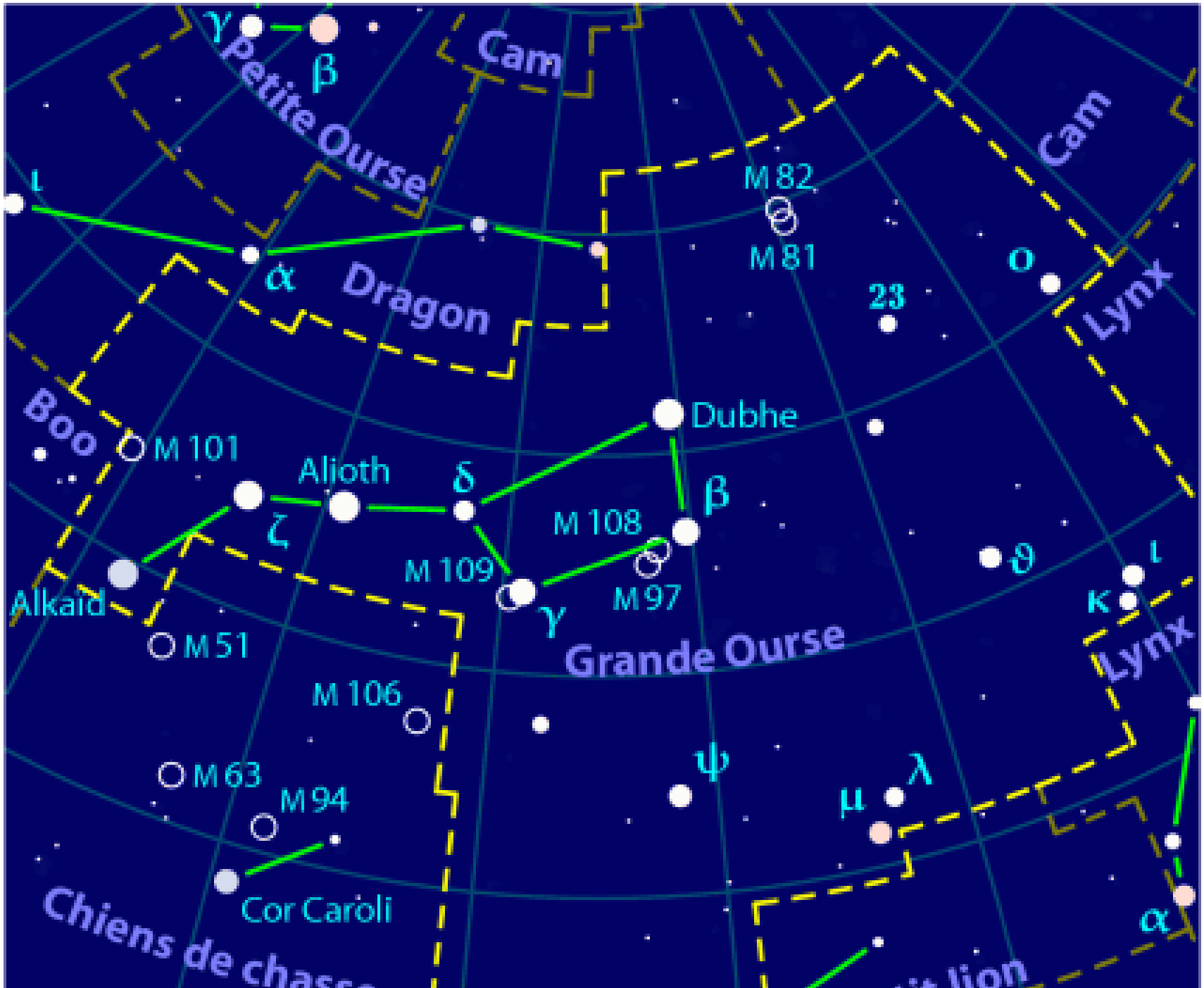
la Grande Ourse, la Petite Ourse, le Dragon, Céphée, **Cassiopée**, et la constellation de la Girafe, moins connue.

Voir stellarium

LA GRANDE OURSE

URSA MAJOR.
Pl. 9.
Kochab
Giansar
Dubhe
The Pointers
Merak
Megrez
Alioth
Mizar
Alcor
Benetnasch
Phach'd
el Kaphrah
el Phekrah
el Acola
Thuban vel Aldib
el Asich
Cor Caroli
CAMELEOPARDALIS
DRACO
CANES VENATICI
LEO MINOR
LYNX
E
W
S
Sid. Hall, sculp.

La **Grande Ourse** est la troisième constellation du ciel par son étendue. Elle contient la « **grande casserole** » (ou « **grand chariot** »), l'un des **astérismes** les plus connus de l'hémisphère nord.


γ
β
Petite Ourse
Cam
Cam
ι
M 82
M 81
α
Dragon
23
ο
Lynx
Boo
M 101
Dubhe
Alioth
δ
β
ζ
M 108
M 109
M 97
ϑ
ι
κ
Alkaid
M 51
γ
Grande Ourse
Lynx
M 106
ψ
λ
μ
M 63
M 94
Cor Caroli
Chiens de chasse
α

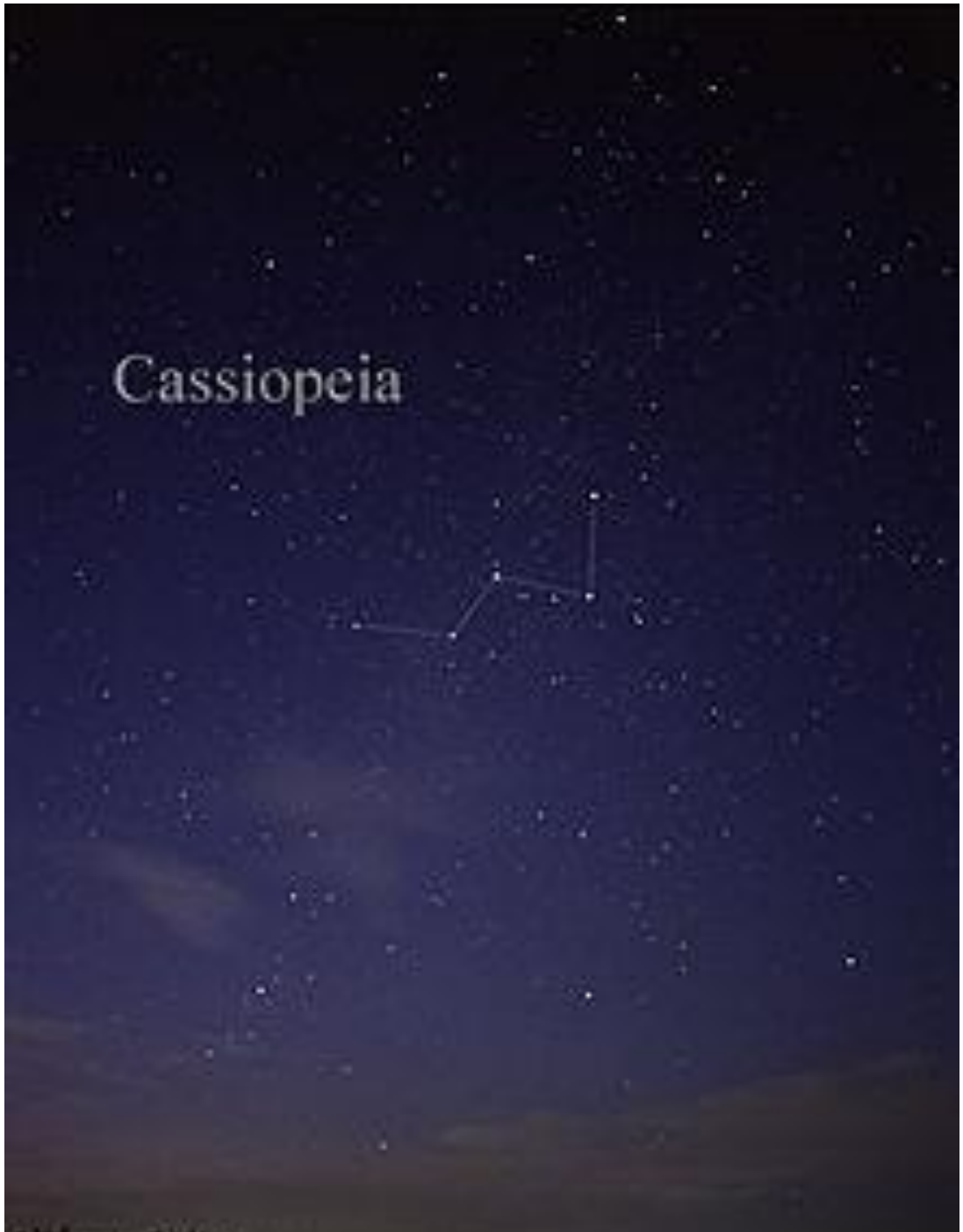
En grec, le mot ours se dit *arktos*, qui a donné le nom d'**Arctique**.

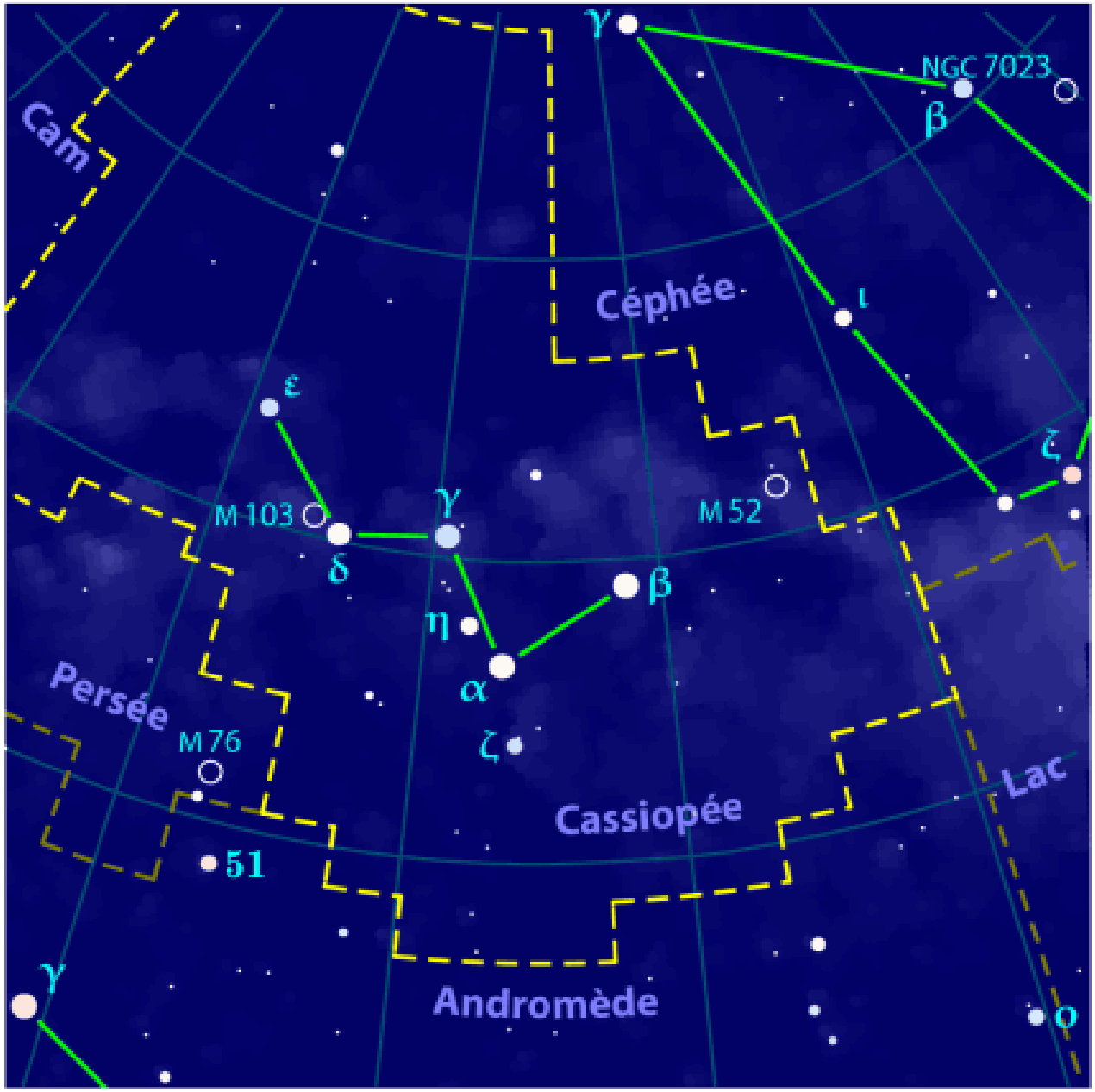
Mizar et Alcor

Mizar (ζ UMa) est l'étoile du milieu dans la série des trois qui forment le « manche » de la casserole. Elle est connue pour posséder un compagnon — Alcor (80 UMa) — qui est **discernable à l'œil nu**.

Pouvoir les distinguer était d'ailleurs un défi traditionnel d'acuité de vision dans plusieurs cultures, Gengis Khan en aurait fait l'un des **critères de sélection de ses archers.**

CASSIOPEE


Cassiopeia


γ
NGC 7023
β
Cam
Céphée
ι
ε
ζ
M 103
γ
M 52
δ
β
η
α
Persée
M 76
ζ
Lac
Cassiopée
51
γ
Andromède
ο

La constellation se repère directement par sa forme très caractéristique en **« M » ou « W** » (suivant la saison). Ces étoiles bien brillantes (mag 2) restent longtemps visibles, et servent elles-mêmes à repérer d'autres constellations.

Cassiopée permet de trouver l'étoile polaire, qui marque le pôle nord. Il n'y a guère besoin de prendre un alignement quelconque, l'étoile polaire (près du bord supérieur de l'illustration) est la seule étoile brillante située dans cette direction. En poursuivant dans le prolongement de cet axe, on tombe sur la constellation de la Grande Ourse, généralement basse sur l'horizon quand Cassiopée est bien visible.

L'alignement du bord droit du « W », entre **Caph (β Cas) et Shedar (α Cas**), se prolonge vers les pieds d'**Andromède, 51 And** pour le pied Nord, et finalement **Almach** (γ And), son pied Sud, tous les deux visibles sur l'illustration. Dans l'autre sens, cet alignement conduit au milieu de la **constellation de Céphée**, le mari un peu insignifiant de Cassiopée.

L'alignement interne du « W », entre Tsih (γ Cas) et Ruchbah (δ Cas), conduit à l'épaule de **Persée,** Mirphak (α Per), dans l'alignement formé par γ, α et δ Per.

Hémisphère nord

Constellations boréales

Fiches_Tony - Google Drive

Constellations d'automne

ANDROMEDE

Androme╟Çde.pdf

PEGASE

Pe╟ügase.pdf

BELIER

Be╟ülier.pdf

POISSON

Poisson.pdf

TRIANGLE

Triangle.pdf

Constellations d’hiver

Orion.

Persée.

Gémeaux.

Baleine.

Grand Chien.

Constellations de printemps

Bouvier.

Lion.

Vierge.

Couronne Boréale.

Constellations d’été

Aigle.

Cygne.

Lyre.

Ophiuchus.

Scorpion.

Sagittaire.