

L'hémisphère céleste boréal

DES MILLIERS D'ÉTOILES

Dans les cités urbaines, la prolifération des éclairages publics et des enseignes publicitaires dégrade considérablement l'aspect du ciel étoilé. Pour la plupart d'entre nous, la nuit n'est plus qu'un vaste halo lumineux où les seuls astres visibles sont la Lune et quelques points brillants... On est bien loin des milliers d'étoiles visibles en théorie !

Pour pouvoir bénéficier d'un tel ciel, il est nécessaire de s'éloigner des villes et de toute pollution lumineuse. La nuit reprend alors sa place : la splendeur du spectacle ne peut laisser indifférent. Mais devant un tel désordre, un observateur inexpérimenté sera d'abord désemparé : comment se repérer dans un tel fourmillement d'astres ? Comment s'orienter sur la Terre grâce aux étoiles ? Comment a-t-on pu explorer ce qui semble être un vrai chaos ? Malgré ces premières appréhensions, l'observateur est vite rassuré : il n'est vraiment pas nécessaire de passer des milliers d'heures à regarder les étoiles pour se familiariser avec le ciel étoilé. Il suffit seulement d'être patient et persévérant.

les pôles terrestres, cet axe est souvent désigné comme l'axe du Monde. De même, l'équateur terrestre et l'équateur céleste appartiennent à un même plan. Comme nous le faisons avec la Terre, le ciel est partagé par l'équateur céleste en deux parties : l'hémisphère céleste nord, dit boréal (de *boreas*, vent du Nord) et l'hémisphère céleste sud, dit austral (de *auster*, vent du midi). Un observateur situé en France métropolitaine, donc dans

groupes d'étoiles, des formes emblématiques. Ces groupements arbitraires d'étoiles sont appelés constellations. Celles-ci ont pour unique intérêt de faciliter le repérage dans le ciel. Depuis le début du XIX^e siècle, le ciel est officiellement divisé en 88 constellations. Le nom et les limites de chacune de ces figures ont été établis par l'Union Astronomique

des masses et des caractéristiques très différentes. Enfin, ce n'est que par illusion qu'elles semblent proches : dans la réalité, elles sont toutes situées à des distances différentes de la Terre.

Constellations et mythologie

Le ciel étoilé est un véritable recueil pour l'amateur de légendes et de mythes. Les constellations sont bien souvent associées les unes avec les autres. L'exemple le plus évocateur est celui des six

n'eut pour calmer le monstre d'autre solution que de lui livrer sa fille Andromède. Cette dernière, attachée à un rocher, allait être dévorée par Cetus lorsque Persée, chevauchant Pégase, fit son apparition. Persée pétrifia Cetus à l'aide de la Gorgone Méduse qu'il venait de vaincre et libéra Andromède...

Les constellations du zodiaque

Parmi les 88 constellations que compte la sphère céleste, certaines présentent un intérêt plus particulier. Vus depuis la Terre, le Soleil, la Lune et les planètes parcourent une région du ciel appelée bande du zodiaque. Celle-ci se compose des 13 constellations dites du zodiaque : le Capricorne, le Verseau, les Poissons, le Bélier, le Taureau, les Gémeaux, le Cancer, le Lion, la Vierge, la Balance, le Scorpion, le Serpenteaire et le Sagittaire.

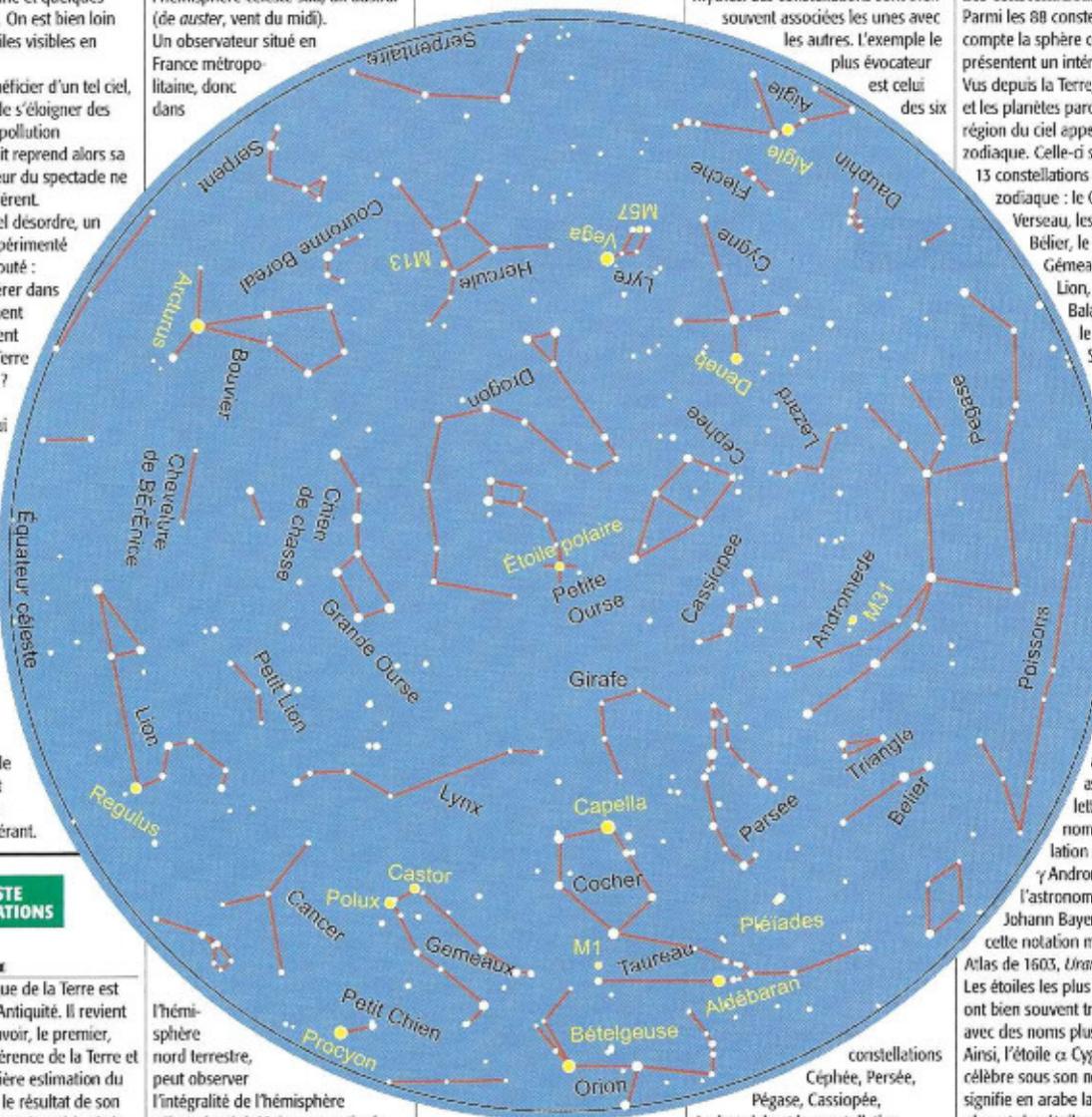
Le nom des étoiles

Au sein d'une même constellation, on classe les étoiles en fonction de leur éclat apparent. En général, l'étoile la plus brillante est désignée par la lettre alpha α , la suivante β et ainsi de suite. On associe à cette lettre le génitif du nom de la constellation : α Orionis, γ Andromedae... C'est

l'astronome allemand Johann Bayer qui a introduit cette notation moderne dans son Atlas de 1603, *Uranometria*. Les étoiles les plus brillantes du ciel ont bien souvent traversé les âges avec des noms plus symboliques. Ainsi, l'étoile α Cygni est plus célèbre sous son nom de Deneb, qui signifie en arabe la queue. La plupart des étoiles ont un nom d'origine arabe, comme Bételgeuse, Rigel ou Denebola, mais certaines ont des noms d'origine latine – Spica dans la Vierge – ou grecque – Sirius dans le Grand Chien.

GRANDE OURSE, PETITE OURSE ET CASSIOPEE

Les trois constellations les plus célèbres sont la Grande Ourse, la Petite Ourse et Cassiopee. Elles



Chiffres étoiles

410 °C
Température de surface de 2MASS0415-0935, une étoile de l'Éridan. C'est la plus basse température mesurée pour une étoile.

88
Nombre officiel de constellations.

2,9 millions



La galaxie d'Andromède est l'objet le plus lointain visible à l'œil nu. Elle serait à 2,9 millions d'années-lumière.

6
C'est humain ne peut voir des astres dont la magnitude est supérieure à +6 dans l'échelle des magnitudes visuelles apparentes.

13
Nombre de constellations du zodiaque.

SPHÈRE CÉLESTE ET CONSTELLATIONS

La sphère céleste

La forme sphérique de la Terre est connue depuis l'Antiquité. Il revient à Ératosthène d'avoir, le premier, calculé la circonférence de la Terre et donné une première estimation du rayon terrestre – le résultat de son calcul est d'ailleurs très voisin de la valeur réelle. L'observateur terrestre perçoit le ciel comme une sphère qui entoure la Terre, la sphère céleste. Puisque nous ne pouvons percevoir le relief de l'espace, les astres y semblent tous « piqués ». Les sphères terrestre et céleste sont imbriquées l'une dans l'autre. Les repères tracés sur le globe terrestre (parallèles, méridiens, pôles, équateur) peuvent être reportés sur la sphère céleste. Ainsi, les pôles célestes sont sur le même axe que

l'hémisphère nord terrestre, peut observer l'intégralité de l'hémisphère céleste boréal. Mais une partie du ciel austral lui est aussi accessible. En effet, seuls deux observateurs, l'un situé au pôle Nord, l'autre au pôle Sud, ne verraient respectivement que le ciel boréal et le ciel austral.

LES CONSTELLATIONS

Des groupements arbitraires
Les hommes ont toujours puisé largement dans leurs croyances et dans leurs coutumes pour diviser le ciel et représenter, en réunissant des

groupements d'étoiles, des formes emblématiques. Ces groupements arbitraires d'étoiles sont appelés constellations. Celles-ci ont pour unique intérêt de faciliter le repérage dans le ciel. Depuis le début du XIX^e siècle, le ciel est officiellement divisé en 88 constellations. Le nom et les limites de chacune de ces figures ont été établis par l'Union Astronomique Internationale. Le nom usuel des constellations (Grande Ourse, Croix du Sud, Girafe, etc.) est souvent préféré à leur appellation officielle, c'est-à-dire leur nom latin (Ursa Major, Crux, Cameleopardalis, etc.). Les constellations ne correspondent pas à une réalité physique : les étoiles qui composent une même figure n'ont pas de lien les unes avec les autres. À quelques rares exceptions, ces étoiles ont des âges,

des masses et des caractéristiques très différentes. Enfin, ce n'est que par illusion qu'elles semblent proches : dans la réalité, elles sont toutes situées à des distances différentes de la Terre.

Le Soleil

-26,8
de
magnitude
apparente
visuelle

L'astre le plus brillant

