Dans la série les constellations

Astronomie
Et
Histoire

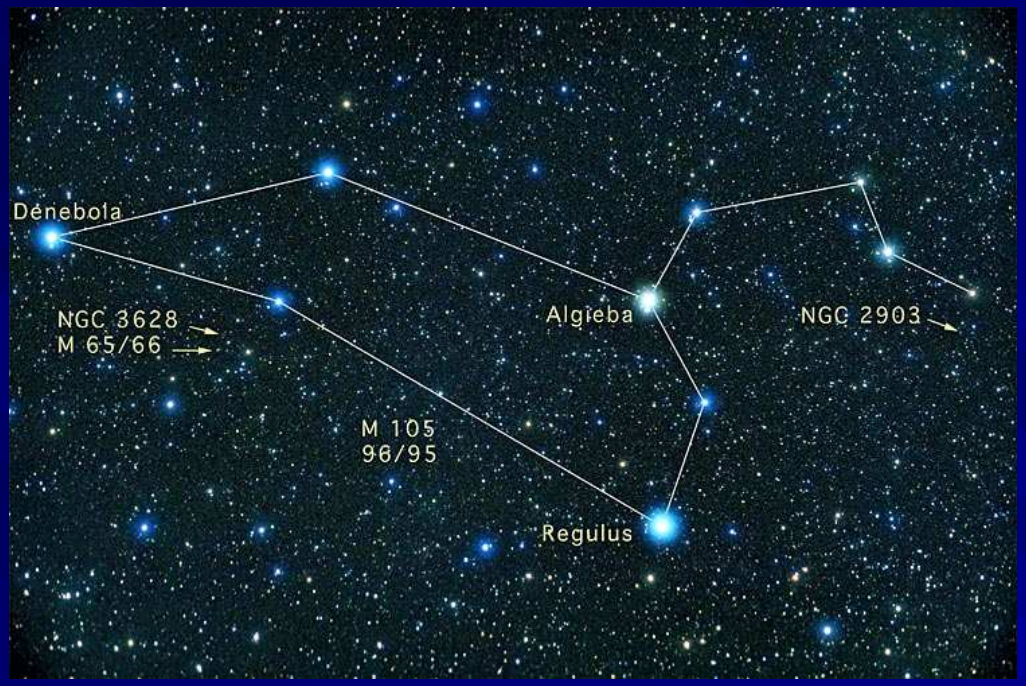
Patrice Mars 2007

Une constellation du printemps !

Le Lion, en latin Leo (génitif Leonis) est une des 13 constellations du zodiaque. Le zodiaque est l'ensemble des constellations qui sont traversées par l'écliptique. Il comporte, par ascension droite croissante : les Poissons (Pisces), le Bélier (Aries), le Taureau (Taurus), les Gémeaux (Gemini), le Cancer (Cancer), le Lion (Leo), la Vierge (Virgo), la Balance (Libra), le Scorpion (Scorpius), le Porteur de Serpents (Ophiuchus) improprement appelé Serpentaire, le Sagittaire (Sagittarius), le Capricorne (Capricornus) et le Verseau (Acquarius).

Cette constellation contient plusieurs étoiles brillantes, telles Régulus (α Leonis), le cœur du Lion, et Denebola (β Leonis), sa queue. Le Lion désigne également un signe du zodiaque correspondant au secteur de 30° de l'écliptique traversé par le Soleil du 24 juillet au 23 août. C'est dans ce sens qu'il sert au repérage des déplacement planétaires, encore utilisé en astrologie.

la constellation du Lion



- Localisation
- Caractéristiques
- Observation
- Histoire

Cette constellation était déjà connue en Mésopotamie il y a 5000 ans. A cette époque, le Soleil se tenait dans le Lion au solstice d'été. Le Lion est surtout riche en galaxies, comptant parmi celles-ci cinq objets de Messier :
M65, M66, M95, M96 et M105.

Localisation

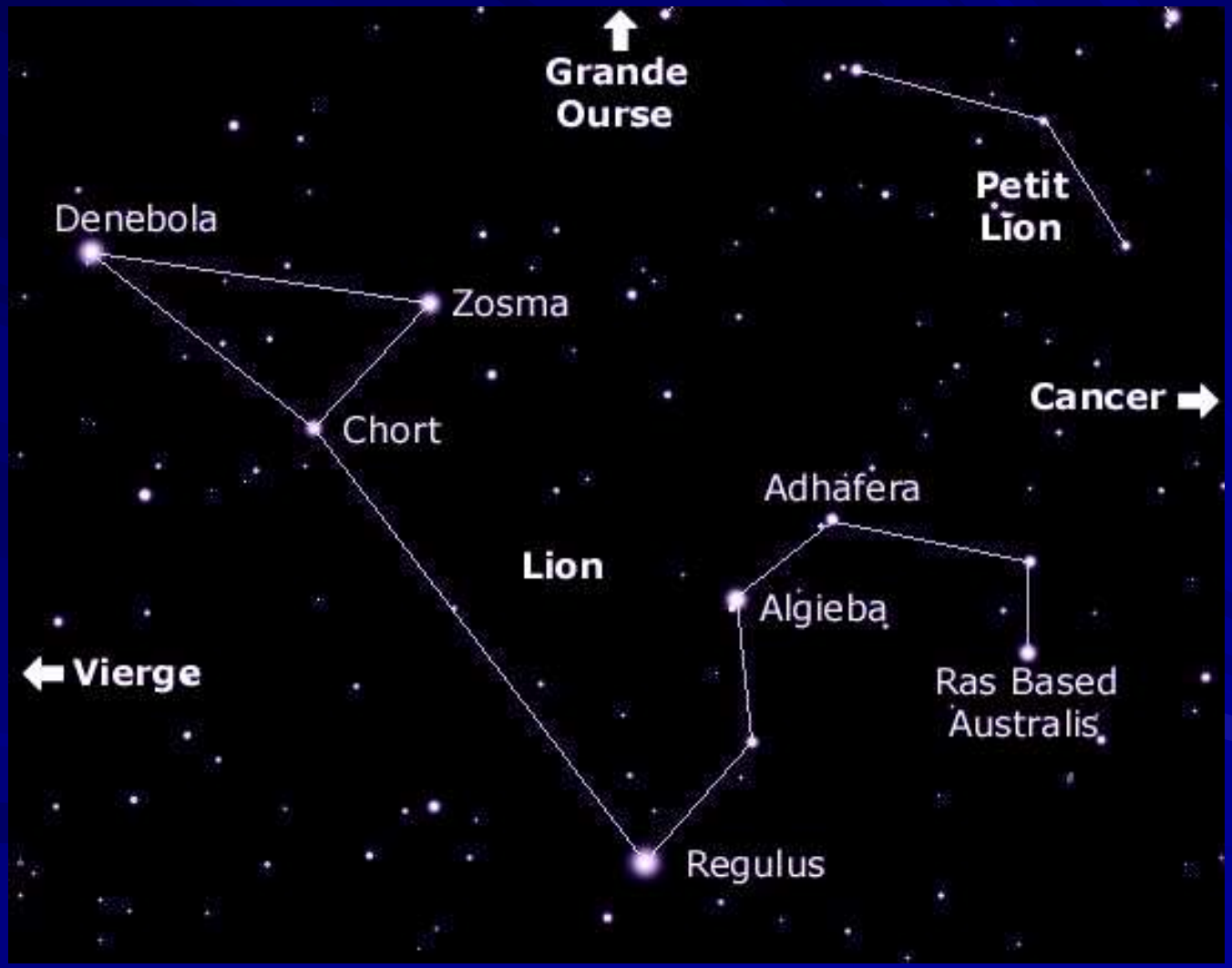
La constellation du Lion est très facile à localiser dans le ciel, c'est une des rares constellations zodiacales à dessiner la forme de l'animal qu'elle est censée représenter. On remarque aisément par exemple la tête du lion qui se matérialise sous la forme d'un point d'interrogation inversé. Composée d'étoiles brillantes la constellation présente particulièrement Regulus (alpha Leo) qui est une des plus brillantes du ciel (25ème position) elle est de magnitude 1,36, distante de 77,5 années-lumière, elle est 3,6 fois plus grande et 130 fois plus lumineuse que notre Soleil. Son éclat bleuté correspond à une température d'environ 15000K.

On remarque le doublet de galaxies spirales M65-M66, il fut observé pour la 1ere fois entre 1780 et 1781 par Pierre Méchain*. M65 et M66, respectivement de magnitudes 9,3 et 8,4 sont distantes d'environ 31 million d'années lumière de la voie lactée.

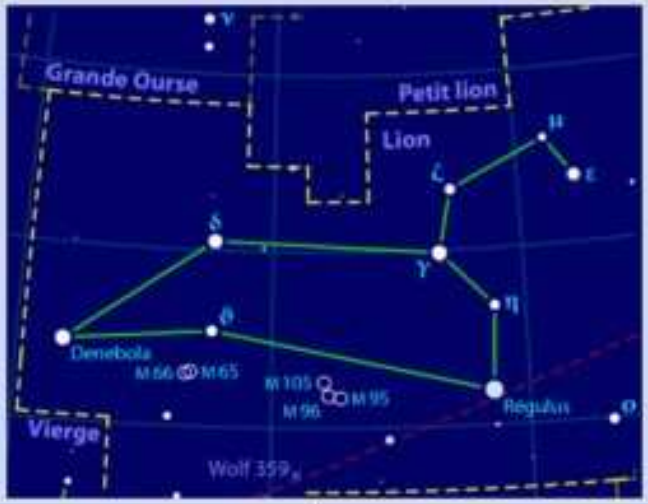
Notons aussi les Léonides, pluie d'étoiles filantes qui atteint son maximum tous les ans aux environs du 17 novembre. On a par exemple observé en 1966 jusqu'à 40 météores par seconde !!

* ***Pierre François André Méchain*** *(16 août 1744, Laon, France — 20 septembre 1804, Castellón de la Plana, Espagne) est un astronome français qui fut avec Charles Messier, son ami, l'un de ceux qui découvrirent le plus d'objets du ciel profond.*

Localisation dans le ciel



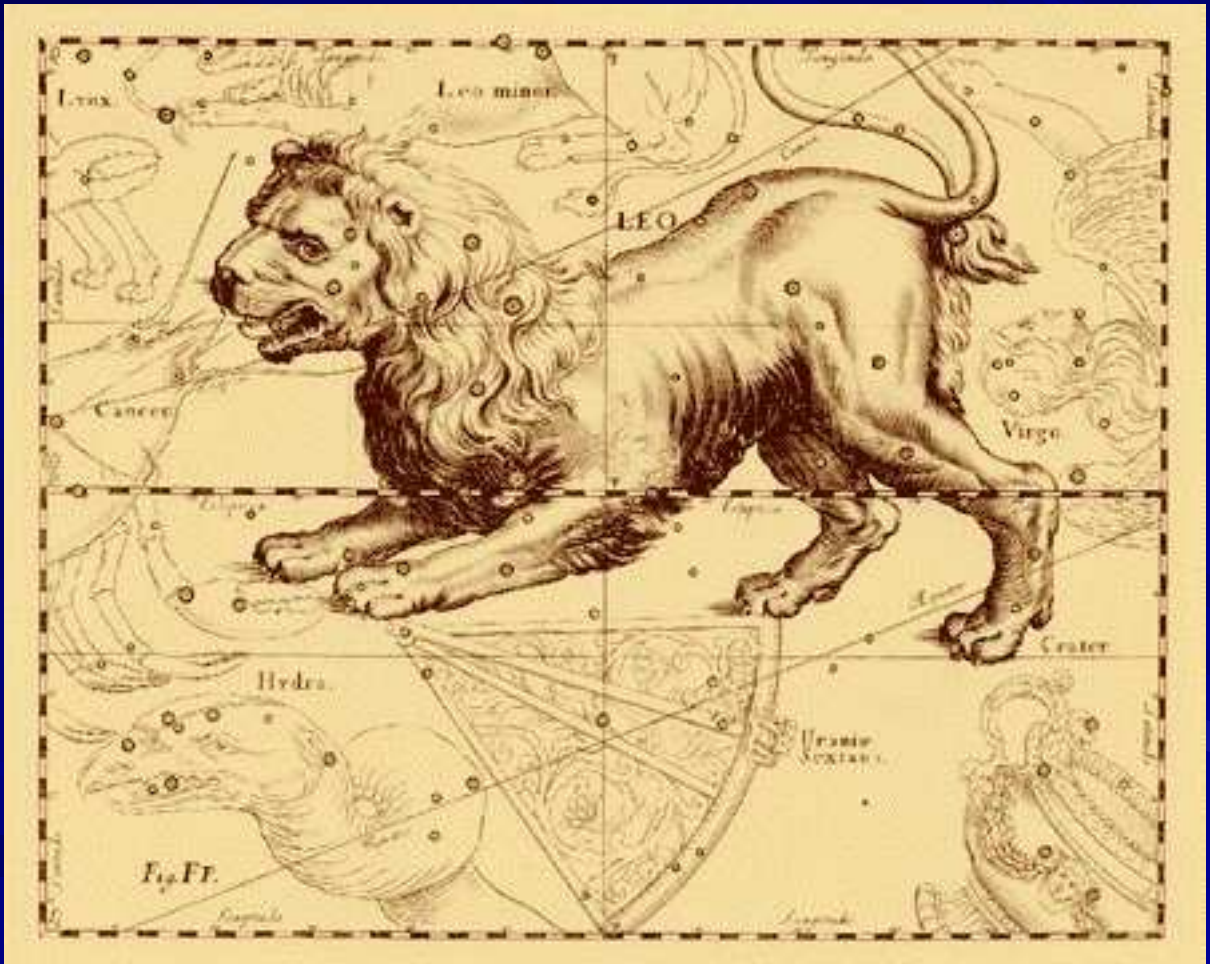
Caractéristiques



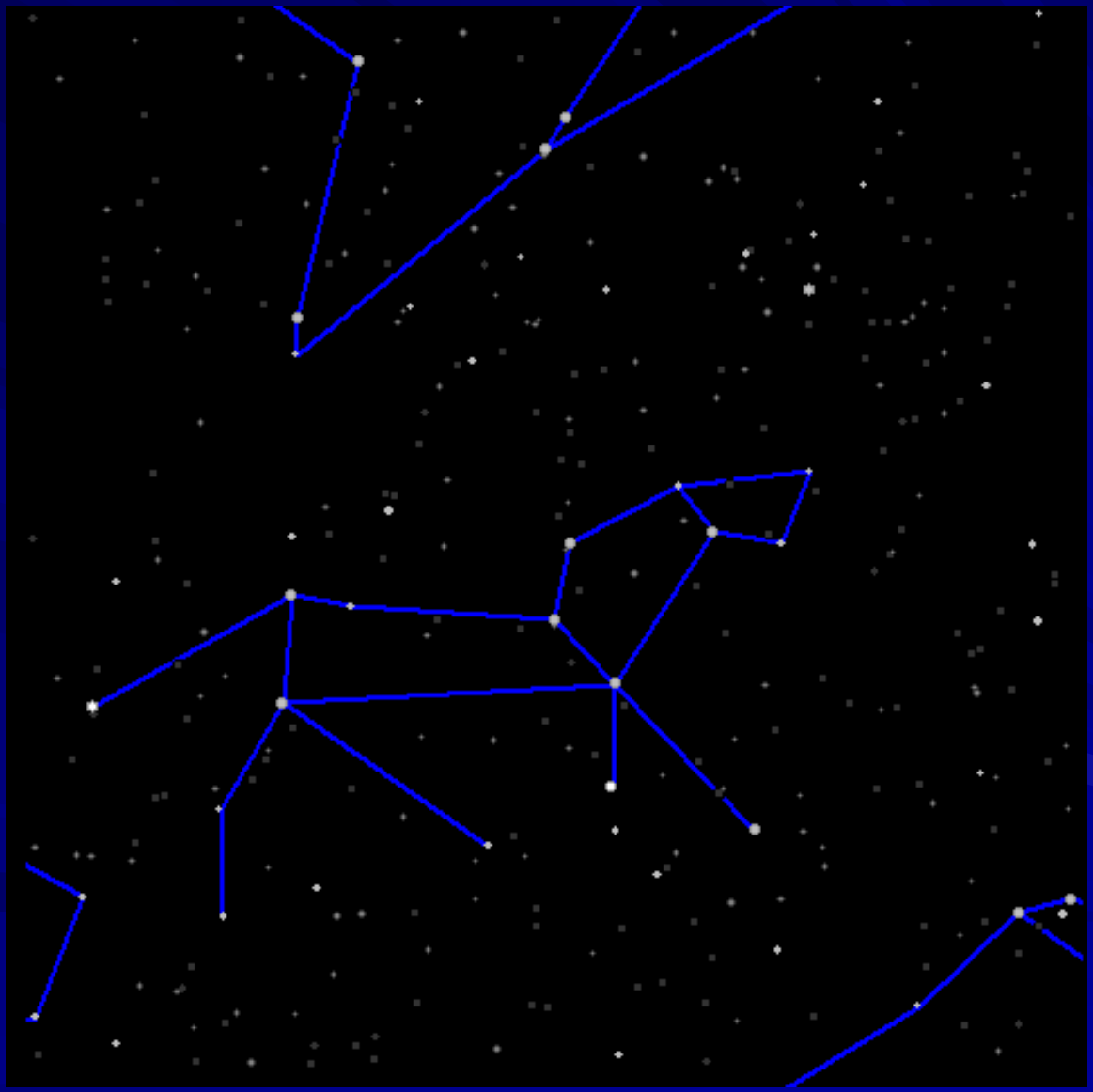
Nom latin	Leo
Génitif	Leonis
Abréviation	Leo
Ascension droite	10 h 39 min 36 s
Déclinaison	16° 27' 0"
Taille	947 degrés carrés 12e rang
Visibilité	90° nord à 65° sud
Méridien	15 avril, 21h00

Étoile la plus brillante - magnitude apparente	Régulus (α Leo) | 1,36
Étoiles de magnitude apparente ≤ à 3	5 (α, β, δ, γ^1 et ε)
Étoiles de magnitude apparente ≤ à 5.5	50
Constellations limitrophes	• Cancer • Chevelure de Bérénice • Coupe • Hydre • Petit Lion • Sextant • Vierge

Observation

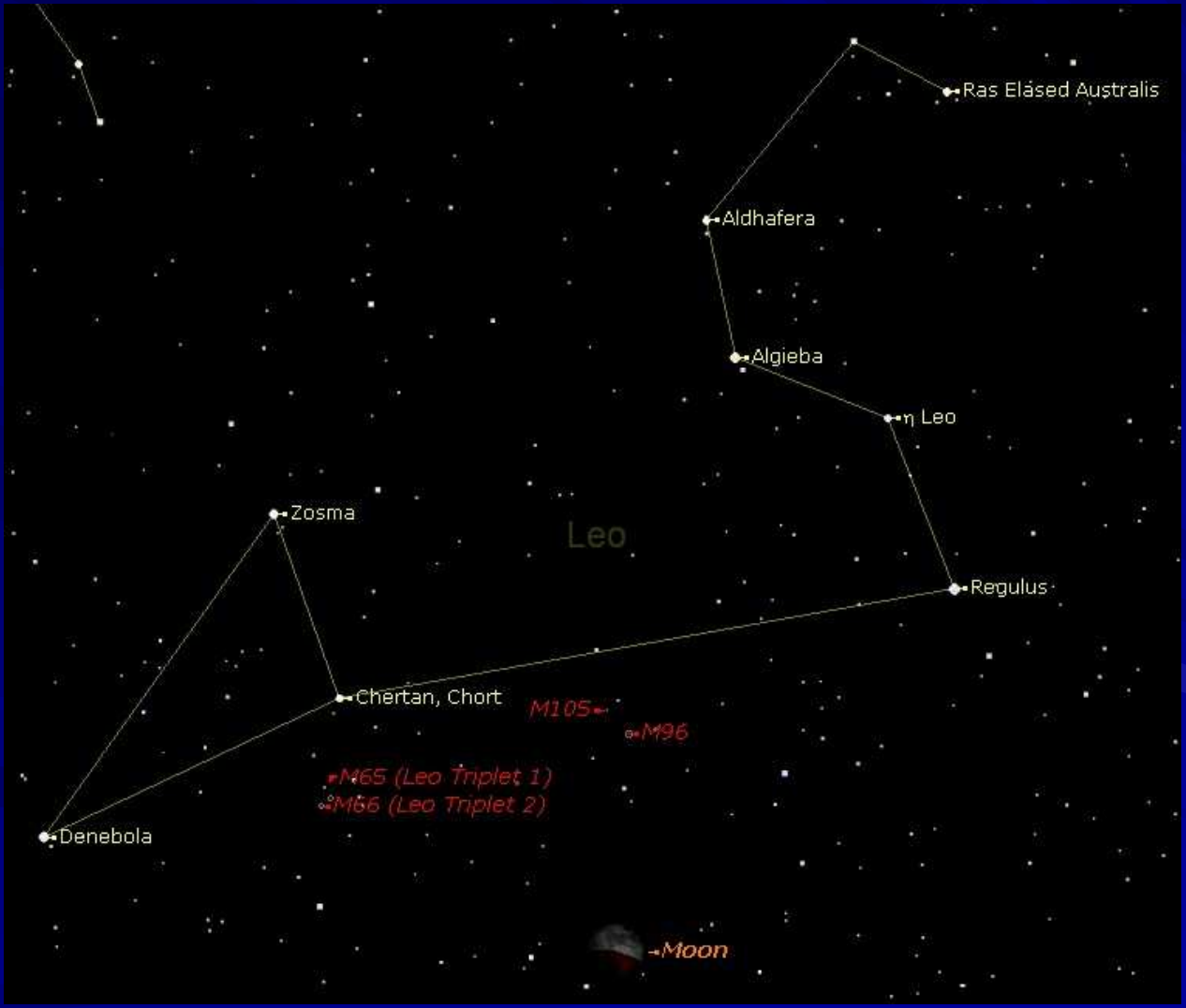


A quoi ressemble cette constellation ?



Particularité le 3 Mars 2007

Eclipse totale de Lune



Merci Thierry !
www.hiboox.com
131 ko

Détails

Alors que la constellation du Lion plonge en direction de l'horizon ouest et hébergera notre étoile, c'est-à-dire que le Soleil lui passera devant, au mois d'août, on peut remarquer dès le début de nos nuits courtes la présence brillante de l'étoile dominante appelée Regulus, qui veut dire "petit roi" en latin et désigne, pour les Arabes “Le Coeur du Lion”.
Cette étoile est triple (compagne binaire) et la très belle photo suivante de l'astronome amateur Russell Croman nous laisse voir sa compagne en haut, à sa droite ainsi que la galaxie naine Leo 1, appartenant à notre groupe local et situé à envrion 800 000 années-lumière d'ici, entre la galaxie d'Andromède ou M 31 et la nôtre, relativement peu peuplée d'étoiles et peu visible avec des intruments d'observation.

© Russell Croman

Regulus

Étoile triple de classe spectrale B8, de magnitude apparente visuelle 1,36. Son rayon est 3,6 fois plus grand que celui du Soleil et est 130 fois plus lumineuse. Elle est distante de 77,5 années-lumière. Elle possède une compagne binaire, située à 177" d'arc, et composée de deux étoiles séparées de 4.1" d'arc de magnitude 8 et 13.

Avec Spica, elle fait partie des étoiles qui, en 127 av J.C., permirent à *Hipparque*, en mesurant leur position, d'en déduire *la précession des équinoxes**. Elle a été utilisée également pour l'établissement des calendriers chaldéen et babylonien. C'est l'étoile de la constellation du Lion parfois appelée "cor leonis" *le cœur du lion*. Elle doit son nom *Régulus* à *Copernic* qui lui-même s'est inspiré du nom *Rex* (le roi) donné par *Ptolémée*.

En Inde, elle était «la Puissante»; en Arabie «la Royale». Dans l'ancienne Perse, elle était l'étoile principale d'un groupe de quatre indiquant les points cardinaux et formant les «Quatre Gardiens du Paradis», mais l'on n'a pas pu formellement identifier les autres: certains pensaient qu'il s'agissait de Regulus, Aldebaran, Formalhaut et Antarès.

On notera également que les Hébreux l'appelaient «l'Etoile de David».

* La **précession des équinoxes** est le lent changement de direction de l'axe de rotation de la Terre. Ce changement de direction est provoqué par le couple qu'exercent les forces de marées de la Lune et du Soleil sur le renflement équatorial de la Terre. la Terre décrit un cône dont un tour complet est effectué en environ 25 800 ans.

Regulus une étoile triple !

Elts	Sep"	M1	M2	angle
AB	176	1,4	8,24	308
AD	217	1,3	11,4	274
BC	2,5	8,13	13,1	86
BD	0	8,13	11,4	226

Algieba une étoile double !

Algieba, est une vraie binaire , composée de deux géantes situées à *130* années-lumière. La première (magnitude apparente 2,01; magnitude absolue : -0,92 = 200 fois la luminosité du Soleil) est orangée, la seconde jaune. La période de révolution du couple est de 619 ans.
Séparation : 4,3".

Autres étoiles remarquables

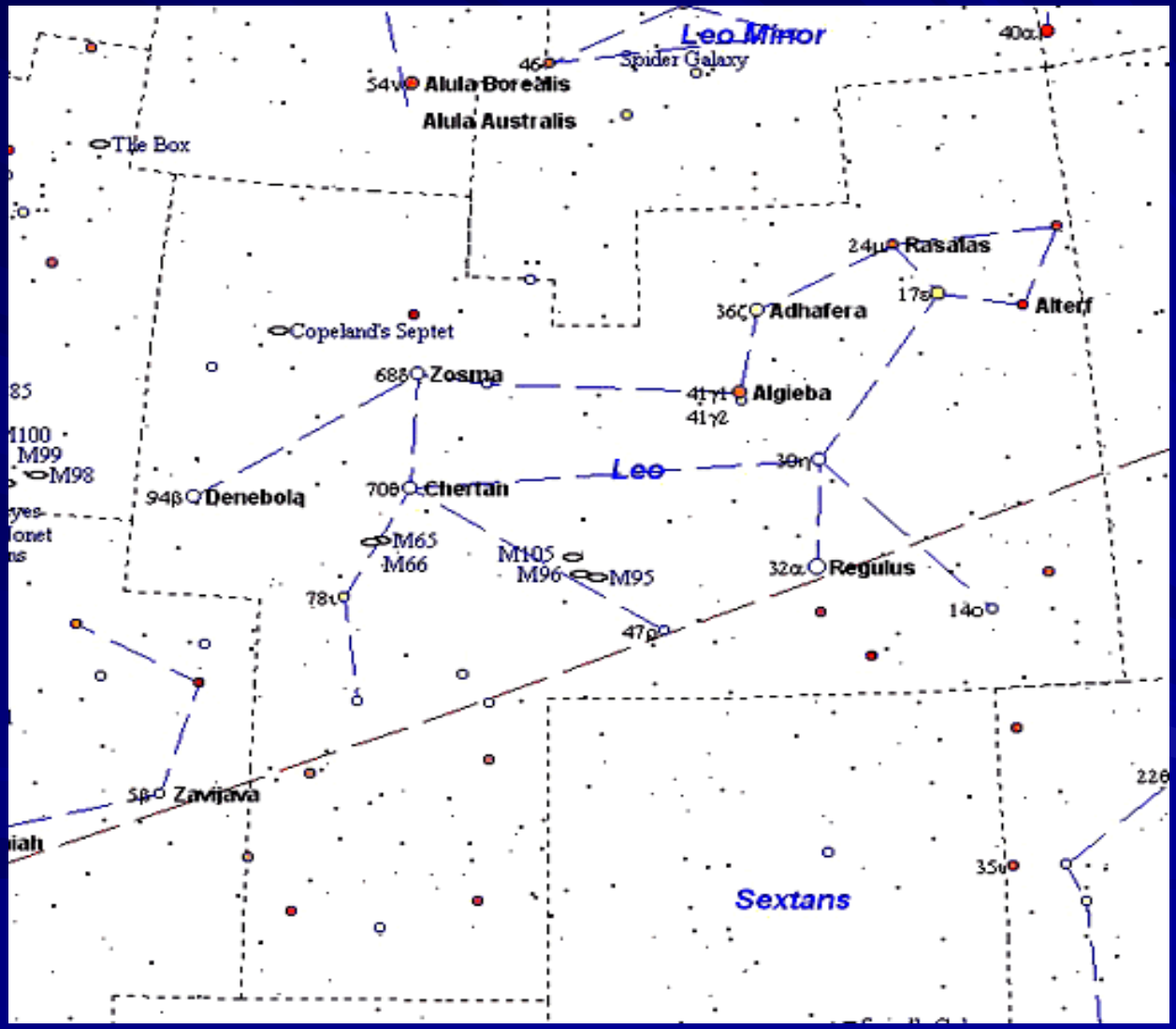
Zosma, plus couramment appelée **Duhr**, «le Dos du Lion».

Denebola: abréviation du nom arabe qui signifie «la queue du lion». On trouve la même racine dans l'étoile principale de la constellation du Cygne: Deneb qui marque la queue de l'oiseau.
Notons également une étoile variable très intéressante à observer: **R Leo**, à 5° à l'ouest de Régulus est une variable pulsante à longue période (313 jours). Les variations de luminosité sont dues à des «bouffées» de l'atmosphère de l'étoile.

Le ciel profond

La constellation du Lion contient un grand nombre de galaxies observables avec de petits instruments d'amateurs (lunette de 60, télescope de 115). On en compte une soixantaine jusqu'à la mag. 13.

Repérage


Leo Minor
Spider Galaxy
Alula Borealis
Alula Australis
The Box
Rasalas
Adhafera
Alterf
Copeland's Septet
Zosma
Algieba
Leo
Denebola
Chertan
M65
M66
M105
M96
M95
Regulus
Zavijava
Sextans

Objets du ciel profond

Le Lion contient plusieurs galaxies brillantes dont les jumeaux M65 et M66 proches de θ Leonis, et M95 et M96 9° à l'est de Régulus, sont les représentants les plus fameux. M65 et M66 sont deux galaxies spirales distantes de 27 millions d'années lumière et qui semblent être liées gravitationnellement.

M95 et M96, deux galaxies spirales là aussi, sont éloignées de 29 millions d'années lumière et constituent un petit amas avec plusieurs autres galaxies moins brillantes.

On y trouve également la galaxie elliptique M105, les galaxies spirales NGC 2903, NGC 3370 et NGC 3521. Juste au nord de Régulus, Leo I et Leo II font partie de notre Groupe local.

M65

M66

M65 M66

Les galaxies M 65 et M 66, galaxies spirales se présentent toutes les deux dans le même champ avec un grossissement 40x dans un télescope de 200. M 66, plus lumineuse, se présente presque de face avec un noyau évident et un halo plus étendu alors que M 65 est vue de trois quarts, a un aspect fusiforme et est plus régulière.

On les repère sur la ligne reliant les étoiles Régulus et Dénébola, au tiers de la distance à partir de la seconde.

La proximité des trois petites étoiles alignées du nord au sud (1° à l'ouest environ) facilite la recherche.

Pierre François
André Méchain
1744-1804

Charles Messier
1730-1817

M65

M65

M65 en haut à droite, M66 en bas à droite et NGC 3628 à gauche

Données d'observation Époque J2000.0	
Type d'objet	Galaxie spirale type Sa
Ascension droite (α)	11h 18m 55,78s
Déclinaison (δ)	+13° 05' 32,3"
Distance	~ 35 millions AL (~ 10,5 millions pc)
Magnitude apparente (V)	+9,3
Dimensions apparentes	8x1,5 minutes d'arc
Constellation	Lion

M65 (ou NGC 3623) est une galaxie spirale . Elle fut découverte par Pierre Méchain en 1780, et Charles Messier l'introduisit dans son catalogue d'objets diffus le 1er mars de la même année.

M65 est très proche de deux autres galaxies, M66 et NGC 3628, mais ne semble pas avoir été déformé par l'influence gravitationnelle de ses deux compagnes.

M65

M66

M66	
Données d'observation Époque J2000.0	
Type d'objet	galaxie spirale (Sb)
Ascension droite (α)	11h 20m 15,07s
Déclinaison (δ)	+12° 59' 21,6"
Distance	35 000 000 AL ($10{,}7\times10^6$ pc)
Magnitude apparente (V)	8,9
Dimensions apparentes	?
Constellation	Lion
Caractéristiques physiques	
Masse	? $M_\odot$
Dimensions	8'×2,5' al (? pc)
Magnitude absolue	?
Couleur (B-V)	?

Découverte	
Découvreur(s)	Charles Messier ou Pierre Méchain
Date	1er mars 1780 ?
Désignations	M66, NGC 3627

M66

NGC3628

Ascension droite : 11h 28 min
Déclinaison : +13° 35'
Distance 50 000 000 a-l
Magnitude 10.4
Taille apparente 14.8' x 3.6'

Membre du célèbre trio du Lion avec M65 et M66, cette galaxie spirale de dimensions 14,8' x 3,6' est vue exactement par la tranche. Une ligne de poussières sombre la barre sur toute sa longueur. Les extrémités sont déformées, probablement du fait de l'interaction avec ses voisines.

NGC3628

Un magnifique trio

NGC3628

M65

M66

M95

M95 (ou NGC 3351) est une autre galaxie du Lion. Elle a été découverte par Pierre Méchain le 20 mars 1781, et Charles Messier l'a ajoutée à son catalogue le 24 mars.

M95 est une galaxie spirale barrée classée SBb dans la séquence de Hubble, ses bras spiraux étant quasiment circulaires. Située à environ 38 millions d'années-lumière du système solaire, elle fait partie du groupe de M96, un amas de galaxies comprenant entre autres M96 et M105.

Données d'observation Époque J2000.0	
Type d'objet	Galaxie spirale type SBb
Ascension droite (α)	10h 43m 57,70s
Déclinaison (δ)	+11° 42' 12,7"
Distance	~ 38 millions AL (~ 11,65 millions pc)
Magnitude apparente (V)	+9,7
Dimensions apparentes	4,4x3,3 minutes d'arc
Constellation	Lion

M95

M96

M96 (ou NGC 3368) est aussi une galaxie spirale. Elle a été découverte par Pierre Méchain le 20 mars 1781, la même nuit que M95, et Charles Messier l'inclut dans son catalogue le 24 mars de la même année.

Selon les sources, cette galaxie est située à une distance de 35 à 41 millions d'années-lumière du système solaire. Compte tenu de son diamètre apparent de 6 minutes d'arc, et en prenant une valeur médiane pour la distance, la partie la plus brillante de la galaxie possède un diamètre réel de 66 000 années-lumière environ.

M96 est le membre le plus brillant d'un groupe de galaxies appelé groupe de M96 ou groupe de Leo 1, qui comprend entre autres M95 et M105.

Données d'observation Époque J2000.0	
Type d'objet	Galaxie spirale type Sa
Ascension droite (α)	10h 46m 45,78s
Déclinaison (δ)	+11° 49' 10,2"
Distance	~ 38 millions AL (~ 11,65 millions pc)
Magnitude apparente (V)	+9,2
Dimensions apparentes	6x4 minutes d'arc
Constellation	Lion
Découverte	
Découvreur(s)	Pierre Méchain
Date	1781
Désignations	M96, NGC 3368

M96

M105

M105 a été observée par Pierre Méchain le 24 mars 1781, mais fait partie des objets dit additionnels du catalogue Messier, c'est-à-dire ceux qui furent découverts par Messier ou Méchain mais pas inclus dans le catalogue à l'époque. Elle fut finalement introduite dans le catalogue par Helen Sawyer Hogg en 1947 (comme M106 et M107). Cette découverte n'ayant pas été publiée à l'époque, William Herschel la redécouvrit indépendamment le 11 mars 1784.

Données d'observation Époque J2000.0	
Type d'objet	Galaxie elliptique type E1
Ascension droite (α)	10h 47m 49,75s
Déclinaison (δ)	+12° 34' 54,6"
Distance	~ 38 millions AL (~ 11,6 millions pc)
Magnitude apparente (V)	+9,3
Dimensions apparentes	2 minutes d'arc
Constellation	Lion
Découverte	
Découvreur(s)	Pierre Méchain
Date	1781
Désignations	M105, NGC 3379

M105

Magnitude 9
dimensions
13.3'X6'.

NGC2903

NGC3370

Similaire en taille et en forme à notre propre Voie Lactée, la galaxie spirale NGC 3370 est située à environ 100 millions d'années-lumière de la Terre en direction de la constellation du Lion. En 1994 NGC 3370 cette galaxie spirale a abrité une explosion stellaire fort étudiée : une supernova de type 1a. En combinant la distance connue de cette "bougie étalon" qu'est la supernova (basées sur les mesures des Céphéides) aux observations de supernovae à des distances encore plus grandes, on peut connaître la taille et le taux d'expansion de l'Univers lui-même.

Magnitude 12,4 Dimensions 2,9’ x 1,7’

NGC3370

NGC3521

Cette galaxie est rarement observée certainement car trop loin de toute étoile repère facilement identifiable. Magnitude 9, dimensions 12,5’ x 6,5’

NGC3521

Histoire

LEo ſpectãs ad occaſum ſupra corpus hydrę a capi/
te qua cancer inſtat:uſq; ad mediã partẽ eius con/
ſtitut⁹medius ęſtiuo circulo diuiditur:ut ſub ipſo
orbe priores pedes habeat collocatos. Occidens
a capite &exoriẽs.Hic habet in capite ſtellas tres
In ceruicib⁹duas.In pectore unam. Interſcapilio tres.In media
cauda unã. In extrema alterã magnã. Sub pectore duas.In pe/
de priore unã clarã.In uentre clarã unam. Et infra alteram ma/
gnam unam.In lumbis unam.In poſteriore genu unam. In pe/
de poſteriore claram unam.Et ita eſt omnino numerus ſtellarũ
decem & nouem.

Leo c 3

Histoire ancienne

La délimitation de la constellation du "Lion" telle que nous la connaissons aujourd'hui (qui s'étire sur 30° en longitude entre l'étoile Ras Elased Australis et l'étoile Denebola) existait déjà du temps des astrologues Babyloniens il y a plus de 3 000 ans av. JC et probablement dans des temps bien plus reculés en Egypte s'il on en croit certains égyptologues.

Pour les Egyptiens, cette constellation était «la Maison du Soleil» car, d'après le roi Necepsos, au moment de la Création, le soleil s'était levé près de l'étoile Denebola (Queue du Lion).

Dans des recueils égyptiens encore plus anciens, on trouve mention de cet astérisme sous le nom de «la faucille»: de fait, la «tête» du lion en a bien la forme!

Les astronomes hindous, influencés par l'astronomie grecque, de même que les Chinois adoptèrent le nom grec.

Les Sumériens

Le Lion était aussi représenté chez les sumériens, mais foulé par les pieds d'Ishtar*. Le conjoint d'Ishtar n'est cependant pas le Lion (marqué traditionnellement par le Soleil). Ainsi, l'étoile principale du Lion, Regulus, qui signifie le petit Roi, était aussi appelée sur les rives de l'Euphrate « la flamme » ou le « feu rouge » car l'étoile signifiait, du temps de Gilgamesh, le venue du solstice d'été. D'autres représentations font état d'une Ishtar (la Vierge) tenant un Lion dans sa main gauche et d'un sceptre dans la main droite.

* Ishtar ou Astarté est à la fois Vénus et la Lune et, est tour à tour déesse vierge et déesse mère. Par ce paradoxe, son culte, avec ses cérémonies et ses actes symboliques, se transformait aisément en débauche aboutissant à des excès sanguinaires.

Les Sumériens

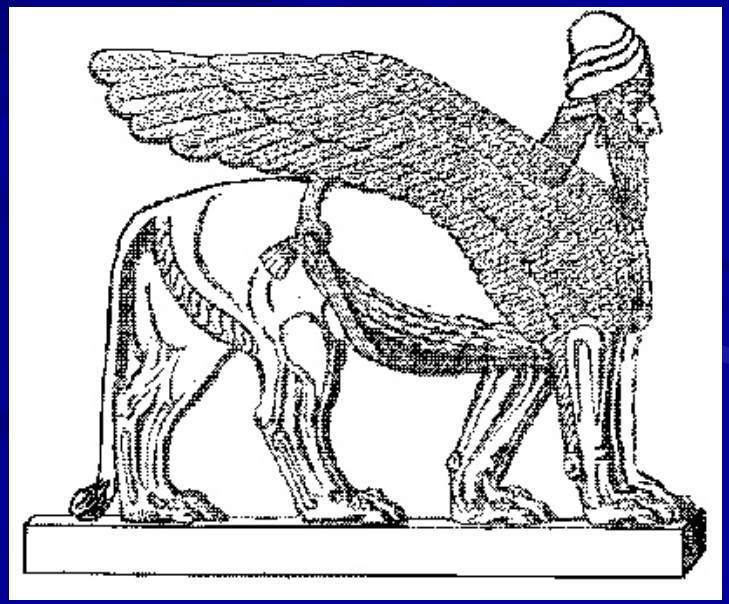
Cette déesse, appelée Inanna chez les Sumériens, Ishtar chez les Akkadiens et Babyloniens, Astarté plus tard, doit sa renommée à son activité culturelle et mythologique jamais égalée par une autre déesse du Moyen-Orient. À son apogée, elle était déesse de l'amour physique et de la guerre, régissait la vie et la mort. Elle a un aspect hermaphrodite (Ishtar barbata), comme beaucoup de déesses de ce type. Inanna est considérée tantôt comme la fille du dieu-Lune Nanna, tantôt d'Ishkur (en akkadien Adad), dieu de la pluie.

Área de desarrollo de la civilización sumeria - 3200-2350 a. de C.

Nergal

Le Lion symbolisait en Mésopotamie Nergal*, dieu de la guerre et divinité solaire. Nergal « le Lion ailé » était surnommé le Roi enragé ou encore le Roi furieux. Synonyme de feu et de batailles, ce Mars à la tête de Lion babylonien a été représenté portant une couronne. On l'associait aussi au dieu Soleil Shamash. Ainsi, le Lion n'est donc pas seulement régi par le Soleil mais aussi par Mars.

*Nergal est le dieu mésopotamien des Enfers. En sumérien, son nom signifie "Maître de la Grande Ville", c'est-à-dire des Enfers.



Mythologie Grecque

La constellation du Lion représente le lion de Némée qui naquit des amours entre les monstres Typhon et Echidna. Ce lion fut envoyé aux hommes par la déesse Héra, épouse de Zeus, et terrorisait les villageois en dévorant les hommes et leurs troupeaux. Sa peau était si dure qu'elle ne pouvait être percée par aucune arme. C'est pourquoi Hercule l'étouffa à la seule force de ses bras. A la suite de son "premier travail", Hercule se servit de la peau du lion pour se protéger contre les flèches et les lances de ses ennemis.

(Voir exposé sur Hercule)

Université Libre de Bruxelles - Iconothèque

Thysbé et Pyrame par Ovide**

*poète latin qui vécut à la période de la naissance de l'Empire romain

Dans la mythologie on ne donne pas de grand rôle au lion. Ovide nous relate une histoire assez sympathique tout de même : Dans une époque reculée, où les mûriers étaient blanc, vivaient deux jeunes amoureux Thysbé et Pyrame. Leur amour était cependant contrarié par le fait que leurs parents ne voulaient point entendre parler d'union. Ils devaient s'aimer en cachette, les rendez-vous secrets étaient de rigueur ! C'est justement à l'un de ces rendez-vous que notre petite histoire commence...

Pyrame avait fixé un rendez-vous à Thysbé, dans la campagne sous un grand mûrier blanc, tout près d'un petit ruisseau ou coulait une eau claire. Thysbé arriva sur les lieu, s'assit et attendu son amant, c'est alors qu'elle vit surgir une lionne, la bouche ensanglantée qui venait de manger...

Par peur Thysbé s'enfuit et laissa derrière elle, dans la précipitation, son voile blanc. La lionne étancha sa soif dans le ruisseau et joua avec le voile, le déchiqueta puis s'allongea. Plus tard Pyrame arriva a son tour sur les lieux, tout de suite il reconnu le voile de sa bien aimée, tâché de sang aux côté du fauve, il compris alors que Thysbé avait été dévorée et se transperça de son glaive. C'est alors que revint Thysbé, surmontant sa peur, elle vit le corps de Pyrame allongé, mort, et comprit alors qu'il s'était tué par amour pour elle. Elle saisit le glaive et fit de même... Depuis ce jour, les mûriers ne sont plus blancs mais pourpres.

L’Inde

D'après l'astrologie hindoue :

Le Brihat Parasara Hora Sastr indique que le signe du Lion est maîtrisé par le Soleil. Le quadrupède de race martiale réside dans les forêts et se lève avec la tête. Celui-ci a un corps volumineux et est de teinte pâle. Résidant à l'Est, il est fort le jour.
Le "Brihat Parasara Hora Sastra", ou Grands Ecrits d'Astrologie de Parasara, écrits par le sage Parasara environ 3000 ans avant notre ère. Il s'agit de la transcription d'un enseignement transmis aux premiers hommes de notre cycle universel par Brahma. Dans l'astrologie védique, le signe de la Vierge (Kanya, c'est-à-dire "Vierge" ou "Fille" en sanscrit) est associé à l'élément terre ; il est de sexe féminin, moyennement mobile et associé à la planète Mercure. Uttara Phalguni a pour planète le Soleil, pour signes le Lion et la Vierge, pour guna Raja, pour gana Manushya, pour type Moksha, pour symbole les pieds du lit, pour demi-dieu Aryaman, pour sexe le sexe féminin, pour partie du corps la main gauche, pour caste les Kshatrya. Hasta est associé à la planète Lune, au signe Vierge, au guna Raja, au gana Deva. Son type est Moksha, son symbole la palme. Enfin son demi-dieu est Suryadev, il est de sexe masculin, et il est associé aux doigts et à la caste des Vaisya.

- Voici terminée avec ces quelques pages la présentation de cette belle constellation de printemps.

- Astronomiquement votre !

C5 PAT X