Projet d'observation

Les amas globulaires

Claude Duplessis

Amas globulaire Messier 13 dans la constellation d'Hercule
Photo: Paul Paradis

Pour débuter l'exploration du ciel à l'aide de jumelles ou d'un petit télescope.
Vous pouvez trouver gratuitement sous l'iBooks Store l'ouvrage suivant
– Parcourir le ciel –

En version papier dans les boutiques suivantes :
La Maison de l'Astronomie PL inc. 514 279–0063
Parc national du Mont–Mégantic 819 888–2941
Le Naturaliste 418 653–2444
Astronomie Plus 450 463–5072

Sous le site web de l'auteur, les documents suivants au format PDF
www.claudeduplessis.com
– Les planètes –
– Atlas du ciel –
– Fiches d'observations de Michel Nicole –

Pour les amateurs de Facebook, la page Dans le ciel ce soir pour suivre les mouvements célestes !
https://www.facebook.com/danslecielcesoir/

Tous droits réservés. Toute reproduction, même partielle, par quelque procédé que ce soit, est interdite sans autorisation préalable. Une copie par numérisation, reprographie ou tout autre mode de reproduction, constitue une contrefaçon passible des peines prévues par les lois sur la protection des droits d'auteur.

Projet d'observation

Les amas globulaires

Les amas globulaires sont des splendeurs à nos yeux derrière l'oculaire d'un télescope! N'est-ce pas un souvenir impérissable de nos observations astronomiques. Voir des centaines, même des milliers d'étoiles dans un espace restreint et circulaire frappe l'imaginaire de tous. Puis avec le temps, on découvre la réalité de ce type d'objet: des dimensions qui nous dépassent, leurs formes particulières causées par la force de la gravité, leur âge ancien et finalement le mode de vie en relation avec la galaxie qui les héberge.

On décompte dans notre galaxie, la Voie lactée, 157 amas globulaires qui gravitent autour de son cœur. Les chercheurs estiment que ce nombre pourrait atteindre le chiffre de 200 au cours des prochaines années.

Le terme *Amas globulaire* a été attribué par William Herschel (1738-1822) alors qu'il était le premier à suggérer que cette sphère d'étoiles est maintenue par la force de la gravitation.

Les A.G. sont répartis dans le halo galactique de la Voie lactée et leur distribution est cadrée sur le centre galactique.

Distribution des amas globulaires dans la Voie lactée

Leur observation

Le plaisir de leur observation est avant tout qu'ils sont brillants pour plusieurs d'entre eux, et qu'ils ont une forme distinctive dans les instruments. Peu importe l'instrument utilisé, nous sommes toujours à la recherche d'un objet de forme ronde, c'est le trait caractéristique des amas globulaires[1]. Plusieurs d'entre eux offrent également des diamètres importants.

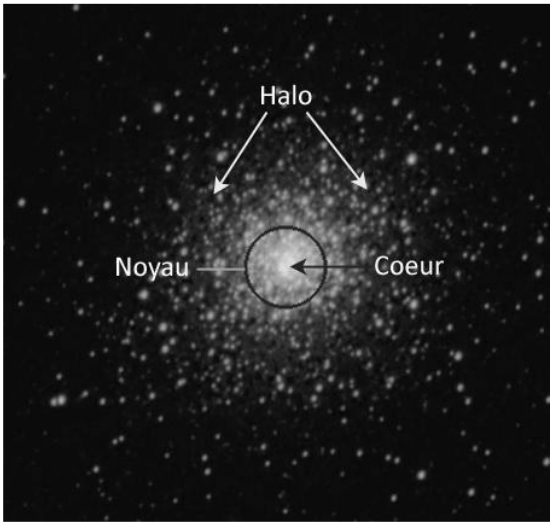
Sous un bon ciel de ville de banlieue, le célèbre amas d'Hercule, Messier 13, peut être observé à l'œil nu, sans quoi une simple paire de jumelles est suffisante pour le repérer. Du catalogue Messier qui regroupe 29 amas globulaires, ils sont tous repérables aux jumelles dans un ciel pollué (zone jaune), ce qui permet pour bon nombre d'entre nous de franchir les premiers pas dans leur observation.

Une paire de jumelles conventionnelle, des 7x50 ou encore des 10x50, permet de les repérer dans le ciel. Cependant, elles ne permettent pas de percevoir leurs composantes, c'est-à-dire de résoudre les étoiles qui composent les amas globulaires. Vous aurez plutôt dans votre champ de vision une petite région nébuleuse blanche et ronde qui n'est pas stellaire.

À partir d'un diamètre de 100 mm et un grossissement de 75x, vous serez en mesure de percevoir les étoiles en périphérie de l'amas et ainsi découvrir la vraie nature de ces objets célestes. Avec des instruments de 300 mm et plus, le cœur des plus gros amas sera résolu en étoiles, une vraie ruche d'étoiles dans un oculaire.

Percevoir un amas globulaire du genre M13, M5, M22 ou encore M15 dans un instrument de 200 mm marque l'esprit à jamais! Je vous laisse imaginer leur vision dans des télescopes de plus de 400 mm d'ouverture ☺

La structure des amas globulaires est définie avec un cœur, un noyau et le halo ou périphérie. Le halo (périphérie) est la zone externe de l'amas globulaire. Cette zone est plus ou moins grande et brillante et est moins riche en étoiles que les autres zones. Par la suite on rencontre le noyau qui est plus brillant et plus peuplé en étoiles que le halo. Finalement, le cœur, qui n'est pas toujours présent, est la zone centrale plus brillante que le noyau et plus dense en étoiles. Le cœur n'est jamais très grand.



De manière générale, la luminosité d'un amas globulaire est répartie sous la forme d'un dégradé. Le cœur est très brillant, et plus on s'en éloigne, plus la luminosité diminue rapidement.

[1] Les galaxies de type elliptique E0 peuvent être confondues avec les amas globulaires dans des petits instruments puisqu'elles ont une forme ronde également.

Ce document n'inclut pas tous les amas globulaires découverts dans notre Voie lactée, puisque certains demandent de les observer de l'hémisphère sud, ou encore d'utiliser de très grands télescopes.

Par exemple, il existe le catalogue Palomar qui contient 15 amas globulaires découverts à partir des plaques photographiques réalisées dans les années 1950 avec la grande caméra de Schmidt de l'observatoire du mont Palomar. Ces 15 objets sont très faibles et difficiles à observer. Personnellement, cinq ans, de 2003 à 2007, ont été nécessaires pour parvenir à les observer avec un instrument de 460 mm (18 pouces) à partir du site d'observation de la réserve La Vérendrye bien située dans une zone grise au niveau de la pollution lumineuse. Leur présence ne se fait sentir que comme une faible patch dans le fond du ciel pour l'observateur. N'ayant pas inscrit de notes lors de leur observation, ils ne seront pas vraiment abordés dans ce document.

Onze autres amas globulaires sont catalogués par Agop Terzan et sont vraiment très difficiles à observer. Bien entendu il existe d'autres amas globulaires inscrits dans de petits catalogues. Vous pourrez en savoir davantage sur une page web de Barbara Wilson, site en anglais:

http://www.astronomy-mall.com/Adventures.In.Deep.Space/obscure.htm

Pour réaliser ce document, les instruments suivants ont été utilisés:

Jumelles 10x50
Lunette APO de 105 mm
Maksutov de 150 mm
Dobson de 305 mm, parfois avec une cache de 200 mm
Dobson de 400 mm, parfois avec une cache de 300 mm ou de 200 mm
Dobson de 460 mm, parfois avec une cache de 300 mm ou de 200 mm
Ritcher-Chrétien de 610 mm de l'observatoire populaire du Mont-Mégantic (OPMM-ASTROLab)

Il faut noter la contribution de **Stéphane Meloche** pour l'observation de l'amas globulaire NGC 1851 dans la constellation de la Colombe. Stéphane a réalisé l'observation de cet objet à très basse altitude à l'aide de sa paire de jumelles 9x63.

Les informations dans ce guide

Pour chaque objet, vous trouverez, quand l'information est disponible, le numéro de catalogue NGC identifiant l'amas globulaire, la constellation dont il fait partie, ensuite, la liste des autres catalogues ou l'amas globulaire est noté.

Dans la colonne de gauche, la magnitude visuelle (M_v), le diamètre apparent (ø), la magnitude visuelle de la plus faible étoile de l'amas globulaire ($V_{(HB)}$), la classification de Shapley-Sawyer (Cl), suivi de la distance de l'objet à notre Soleil en années-lumière (A.L.), la distance de l'objet avec le centre de notre galaxie, la Voie lactée en A.L., et le diamètre physique de l'amas globulaire en A.L.

Vient par la suite le découvreur de l'amas globulaire et la date d'observation.

Une photo de chaque amas globulaire est fournie, offrant un champ visuel de 15 minutes d'arc sur 15 minutes d'arc, permettant de comparer les diamètres des amas globulaires.

Classification de H. Shapley et H.B. Sawyer

Les amas globulaires ont été classifiés en 1927-29 par Harlow Shapley et Helen Sawyer Hogg (Shapley-Sawyer) selon la concentration des étoiles dans l'amas. La classification est basée sur une échelle de 12 échelons (I à XII). I est la plus grande concentration et XII la moins grande, à ce dernier niveau la différence entre un amas ouvert et globulaire est parfois juste sur la ligne visuellement.

M75 de classe I et Palomar 12 de classe XII

Un amas globulaire classé dans les premiers échelons sera plus difficile à résoudre en étoile dans son cœur. Également, les A.G. possédant un noyau dense, les premières classifications Shapley-Sawyer, seront plus facilement repérables puisque le noyau sera brillant et distinctif des étoiles. À l'inverse, les A.G. peu denses sont parfois plus difficiles à repérer puisqu'ils n'offrent pas de zones plus brillantes qui les font ressortir sur le fond du ciel.

Quelques abréviations sont utilisées dans ce document pour alléger le texte:

- VI : vision indirecte ou dite périphérique
- VD : vision directe
- A.G.: amas globulaire
- Lxxx: diamètre d'ouverture d'une lunette astronomique
- Txxx: diamètre d'ouverture d'un télescope

NGC 288

M_v : 8,1

Ø : 13,8'

$V_{(HB)}$: 15,3

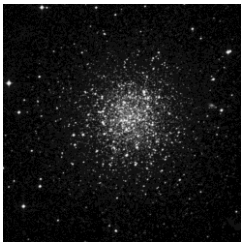
Cl: X

DS: 28 700

DCG: 39 100

Ø phys.: -

Carte : 01 page 49



Sculpteur (Scl)

L105 Il est facile à repérer dans le ciel avec un grossissement de 43x. Le centre est plus brillant que la périphérie diffuse qui se voit aussi bien en vision directe qu'indirecte.

A plus de 84x, l'amas est gros et de luminosité faible ou le noyau ressort et le halo toujours brillant.

En 1785, le 27 octobre, William Herschel en fit la découverte.

NGC 1851

M_v : 7,14

Ø : 11,0'

$V_{(HB)}$: 16,1

Cl: II

DS: 39 500

DCG: 54 500

Ø phys.: -

Carte : 02 page 50

Colombe (Col) *Dun 508*

9x63 Imaginez observer un objet dont la déclinaison est de -40 degrés!! J'ai réussi ce tour de force non sans difficultés. D'abord, le fond du ciel était très blanc à cette hauteur, ce qui masque les étoiles repères.

Après plusieurs minutes de recherche, l'amas globulaire a fini par apparaître à mes yeux, à mon étonnement. Dans les premiers instants de l'observation, NGC 1851 se montre comme un objet d'apparence stellaire avec un centre extrêmement brillant. En observant plus longuement et plus attentivement, un petit halo finit par apparaître, ce qui me confirma que l'objet observé n'était pas une étoile mais bien un amas globulaire très concentré. En fait, NGC 1851 est considéré comme l'amas globulaire ayant le centre le plus brillant de tous les objets de sa catégorie, c'est peu dire...

James Dunlop le découvrit le 29 mai 1826.

Observation réalisée par Stéphane Meloche

NGC 1904

M_V : 7,73

Ø : 9,6'

$V_{(HB)}$: 16,2

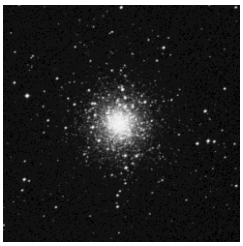
Cl: V

DS: 42 100

DCG: 61 300

Ø phys.: 118

Carte : 02 page 50



Lièvre (Lep) ***Messier 79***

L105 A 61x, un noyau brillant entouré d'un halo assez imposant qui dans l'ensemble offre un diamètre intéressant. Avec l'aide de la VI, le halo de l'amas globulaire gagne environ 6 fois le diamètre du noyau.

Même avec une amplification de 123x, aucune étoile n'est visible à l'oculaire. Cependant, ce grossissement semble être à la limite de la résolution de quelques étoiles ici et là.

Il faut noter que cet amas globulaire est visible aux jumelles.

Découvert le 26 octobre 1780 par Pierre Méchain.

NGC 2419

M_V : 10,39

Ø : 4,1'

$V_{(HB)}$: 20,2

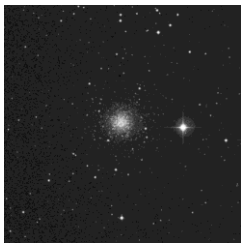
Cl: II

DS: 274 600

DCG: 298 400

Ø phys.: -

Carte : 04 page 52



Lynx (Lyn)

T150 Une simple tache ronde et floue sans noyau plus brillant. Deux belles étoiles en direction *ouest* de l'amas ajoutent au spectacle. HIP 37133, Mv : 7.0 et HIP 37102, Mv : 7.5

L105 A 61x, l'amas ressort sur le fond du ciel étoilé comme une belle tache ronde mais faiblement lumineuse. Il y a peut-être la présence d'un petit noyau plus brillant, mais cela est à la limite de la perception.

Cette fois, à 123x, sa présence se signale comme une grande tache sans parvenir à résoudre une quelconque étoile. S'il y a un noyau, c'est entre la réalité et le rêve :)

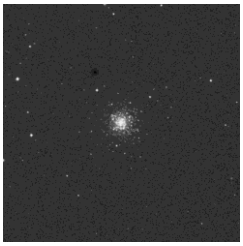
En 1788, le 31 décembre, William Herschel en fit la découverte.

NGC 4147

M_V : 10,32
Ø : 4,0'
$V_{(HB)}$: 16,9
Cl: VI

DS: 62 900
DCG: 69 500
Ø phys.: -

Carte : 05 page 53



Chevelure de Bérénice (Com)

T150 Avec un grossissement de 95x, en vision directe (VD), le noyau est brillant et assez gros. En vision indirecte (VI) la périphérie devient visible mais elle est très peu étendue.

Cette fois, à 164x, le cœur semble piqué en VD et en VI la périphérie devient plus visible et triple le diamètre de l'amas.

Au *sud-ouest* du petit amas globulaire, une étoile brillante est présente.

En 1784, le 14 mars, William Herschel en fit la découverte.

NGC 4590

M_V : 7,84
Ø : 11,0'
$V_{(HB)}$: 15,6
Cl: X

DS: 33 300
DCG: 32 900
Ø phys.: 106

Carte : 06 page 54

Hydre (Hya) ***Messier 68***

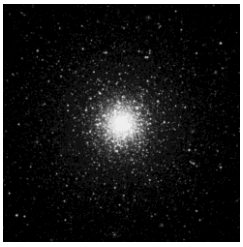
Découvert le 9 avril 1780 par Charles Messier.

NGC 5024

M_V : 7,61
Ø : 13,0'
$V_{(HB)}$: 16,9
Cl: V

DS: 58 000
DCG: 59 600
Ø phys.: 210

Carte : 05 page 53



Chevelure de Bérénice (Com) ***Messier 53***

T150 A l'utilisation d'une amplification de 95x, remarquez une belle boule de ouate qui s'offre à l'oculaire. Voyez que le noyau est très brillant, également très étendu. Une belle étoile brillante en direction *sud-sud-est* ajoute un plus au spectacle! L'étoile est TYC 1454-308-1 de magnitude 9.18.

Découvert le 3 février 1775 par Johann Elert Bode.

NGC 5053

M_V : 9,47
Ø : 10,5'
$V_{(HB)}$: 16,7
Cl: XI

DS: 53 500
DCG: 55 100
Ø phys.: 160

Carte : 05 page 53

Chevelure de Bérénice (Com)

T200 Une faible région plus lumineuse est observable très difficilement à 125x. Les observateurs habitués à rechercher de faibles objets parviendront à discerner cette tache tout juste plus brillante que le fond du ciel.

T305 Avec ce diamètre d'ouverture de l'instrument, il est difficile à percevoir. En contrepartie, une douzaine d'étoiles sont visibles individuellement. A l'arrière de ces étoiles, une nuée floue est perceptible, signalant la présence de nombreuses étoiles faibles que l'instrument d'observation ne parvient pas à résoudre.

En 1784, le 14 mars, William Herschel en fit la découverte.

NGC 5272

M_V : 6,19

Ø : 18,0'

$V_{(HB)}$: 15,7

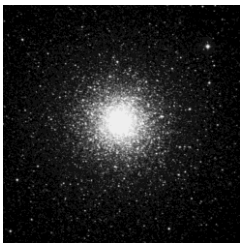
Cl: VI

DS: 33 900

DCG: 39 800

Ø phys.: 180

Carte : 05 page 53



Chiens de chasse (CVn) ***Messier 3***

T150 A 95x et en VD, distinguez déjà qu'au centre de l'amas des étoiles sont visibles alors que la région périphérique est présente sans être très grande. Lorsque vous passez en VI, vous vivez un WOW ! L'amas vient de prendre toute son ampleur. Il y a comme un petit effet 3D, avec le cœur très brillant, le noyau moins et la périphérie plus pâle. Vous avez l'impression de voir une boule en 3 dimensions!

Dans la région périphérique, remarquez qu'il y a 5 ou 6 étoiles plus brillantes qui rendent son observation intéressante par les détails. L'amas est encadré par 3 étoiles formant pratiquement un triangle rectangle. Il s'agit de :
HIP 66890, Mv : 8.2 pratiquement au *sud* de l'amas
TYC 2004-1683-1, Mv : 9.4 au *nord-ouest* et HIP 66891, Mv : 10.4 en direction *nord-nord-est*.

Autour de 164x en VD, le cœur et le noyau deviennent riches d'étoiles, le décompte atteint une vingtaine d'étoiles. En vision indirecte, la périphérie est moins présente qu'avec le grossissement de 95x, alors que le noyau gagne en diamètre. La plus belle vue de Messier 3 est obtenue à 113x dans cet instrument, il offre un noyau riche et une périphérie avec des étoiles individuelles.

Découvert le 3 mai 1764 par Charles Messier.

NGC 5466

M_V : 9,04

Ø : 9,0'

$V_{(HB)}$: 16,6

Cl: XII

DS: 51 800

DCG: 52 800

Ø phys.: -

Carte : 05 page 53

Bouvier (Boo)

T150 La visite de NGC 5466 dans le Bouvier montre bien que cet amas est pour des instruments à plus fort diamètre d'ouverture. A l'oculaire, une simple tache floue est présente sur le fond du ciel et uniquement en vision indirecte. La photo montre bien que l'amas ne possède pas de noyau concentré et brillant.

En 1784, le 17 mai, William Herschel en fit la découverte.

NGC 5634

M_V : 9,47

Ø : 5,5'

$V_{(HB)}$: 17,8

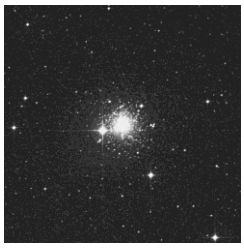
Cl: IV

DS: 82 200

DCG: 69 100

Ø phys.: -

Carte : 08 page 56



Vierge (Vir)

T150 Wow, très spéciale la vue de cet A.G. qui a comme voisine une étoile qui lui est collée. Il s'agit de 106 Vir de magnitude 8 en direction *est-sud-est*. Deux autres étoiles forment une belle ligne droite avec 106 Vir dans la direction *sud-ouest* (TYC4983-778-1 et TYC4983-1232-1).

L'amas est très petit, concentré et brillant. Chose rare, autant en vison directe ou indirecte, l'amas demeure le même, soit qu'il n'offre pas plus de détails et ceci à 95x ou à 164x. Au grossissement de 205x, une différence est perçue puisqu'en VI une petite zone périphérique fait son apparition à l'oculaire.

Découvert par William Herschel le 5 mars 1785.

NGC 5694

M_V : 10,17

Ø : 3,6'

$V_{(HB)}$: 18,5

Cl: VII

DS: 113 200

DCG: 94 900

Ø phys.: 120

Carte : 07 page 55

Hydre (Hya)

T150 L'objet se situe très bas sur l'horizon, à l'aide d'une amplification de 95x il ressort comme une étoile floue. Il faut grossir davantage, 164x, pour confirmer que c'est bien l'A.G. recherché. A ce grossissement, on distingue une zone pâle qui représente la périphérie de l'amas grâce a la vision indirecte. Les étoiles dans le champ de vision sont superbes par leur configuration.

Découvert par William Herschel le 22 mai 1784.

NGC 5824

M_V : 9,1

Ø : 7,4'

$V_{(HB)}$: 18,5

Cl: I

DS: 104 400

DCG: 84 100

Ø phys.: -

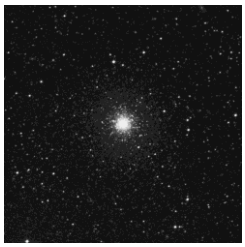
Carte : 07 page 55

Loup (Lup) *Dun 611*

T150 Mal situé pour nous, bas sur l'horizon, à 150x, uniquement une tache floue sans aucune étoile est perçue dans l'oculaire du télescope. Il suggère un cœur brillant et un halo dont le dégradé est perceptible facilement.

Sa physionomie demeure inchangée à 205x probablement dû au fait qu'il est peu élevé au-dessus de l'horizon.

Il a été découvert le 29 juin 1826 par James Dunlop.



NGC 5897

M_V : 8,53

Ø : 12,6'

$V_{(HB)}$: 16,3

Cl: XI

DS: 40 400

DCG: 23 800

Ø phys.: -

Carte : 07 page 55

Balance (Lib) *Dun 389*

T150 Tache très faible, assez grande sans concentration pour le noyau.

T200 Se présente comme une tache floue avec quelques étoiles d'avant-plan, 4 ou 5, visibles à l'aide de la vision indirecte (106x). Avec ce diamètre d'ouverture, l'amas n'offre pas de noyau plus brillant.

T305 Le visiter en vaut vraiment la peine! Il n'est pas très brillant, sans suggérer un noyau central. Étrangement, ce qui le rend intéressant à l'observation est sa faible brillance uniforme (106x).

Avec un grossissement de 150x, il demeure toujours faiblement brillant, excepté vers le centre où des étoiles d'avant-plan procurent un faux cœur à l'amas. Avec la VI, on y décompte une dizaine d'étoiles et quelques autres très faibles appartenant à l'amas globulaire.

Découvert par Williams Herschel en 1784 ou 1785.

NGC 5904

M_V : 5,65

ø : 23'

$V_{(HB)}$: 15

Cl: V

DS: 23 798

DCG: 19 886

Ø phys.: 165

Carte : 08 page 56

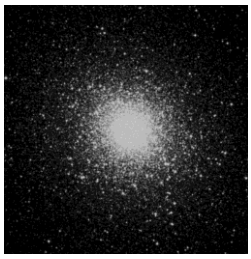
Serpent (Ser) ***Messier 5***

T150 C'est gros, plus impressionnant que Messier 3. Son noyau est moins gros, mais la périphérie bien plus étendue.

De chaque côté on peut distinguer comme des petites nageoires courbées, cela avec le noyau, faisant penser à une puce d'eau ! Dans la direction où elle nage (*nord-est*), la zone périphérique est moins bien nourrie en étoiles que l'arrière (*sud-ouest*).

En VD on peut distinguer de 30 à 40 étoiles dans la périphérie, alors que dans le noyau ou le cœur, tant en VI ou VD, aucune étoiles ne peut être résolue individuellement.

A 164x et en VD, le cœur devient très brillant et on peut percevoir des étoiles dans le noyau. De manière très illusoire, une impression de voir une ligne d'étoiles traverser le cœur se fait pressentir.



Dans la direction N-E on perçoit toujours ce manque d'étoiles comparativement au reste de la périphérie. En regardant des photos, on remarque que cet effet provient du fait qu'il y a moins d'étoiles brillantes dans ce secteur.

Découvert le 5 mai 1702 par Gottfried and Maria Margarethe Kirch. Redécouvert par Charles Messier le 23 mai 1764.

NGC 6093

M_V : 7,33
Ø : 10'
$V_{(HB)}$: 15,6
Cl: II

DS: 32 600
DCG: 12 400
Ø phys.: 95

Carte : 10 page 58

Scorpion (Sco) ***Messier 80***

T150 A 95x, la présence de l'amas sur le fond étoilé est fabuleuse, et ce n'est pourtant pas un très gros amas globulaire. En VI, une belle périphérie et un noyau dense et étendu. La périphérie fait environ 4 fois le diamètre du noyau. Quand je passe en VD, le noyau devient très brillant et la périphérie demeure facilement visible malgré qu'elle soit un peu moins grande.

Avec un grossissement supérieur, 164x, la périphérie s'agrandit, elle fait maintenant 5 fois le diamètre du noyau.

Cependant, il n'est pas possible de résoudre une seule étoile dans cet amas globulaire.

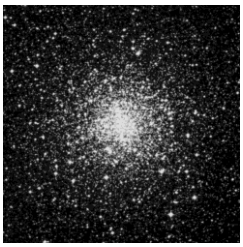
Charles Messier la découvert le 4 janvier 1781.

NGC 6121

M_V : 5,63
Ø : 36'
$V_{(HB)}$: 13,4
Cl: IX

DS: 7 200
DCG: 19 200
Ø phys.: 75

Carte : 10 page 58



Scorpion (Sco) ***Messier 4***

T150 Fascinant à 95x, il n'est pas très brillant, pas de cœur et de noyau concentré, mais on résout des étoiles facilement. Ce qui le distingue, c'est la belle ligne droite d'étoiles qui traverse l'amas. Celle-ci semble être formée de 5 étoiles brillantes. Ces caractéristiques le rendent des plus attrayant à observer.

Découvert par Philippe Loys de Chéseaux en 1746. Charles Messier le nota le 8 mai 1764

Messier 4 est l'amas globulaire le plus rapproché du Système solaire.

NGC 6171

M_V : 7,93

ø : 13'

$V_{(HB)}$: 15,6

Cl: IX

DS: 20 900

DCG: 10 800

Ø phys.: 80

Carte : 12 page 60

Ophiuchus (Oph) ***Messier 107***

Jumelles Il est visible sans difficulté comme une petite tache floue qui se démarque des étoiles.

T200 Ce que nous percevons est joli avec son noyau central prédominant alors que la périphérie est pratiquement absente. Des étoiles sont visibles sur l'ensemble de l'amas globulaire (150x).

T305 Le noyau est davantage brillant que la périphérie, qui elle est grande mais très faible. La luminosité de l'A.G. n'est pas à l'image d'un dégradé uniforme du centre vers l'extérieur. En VD plusieurs étoiles sont perçues et encore plus avec la VI.

Tant au T200 qu'au T305, l'amas occupe le croisement imaginaire d'une croix inversée, facilement identifiable avec une étoile au *nord*, une au *sud* et une de chaque côté (voir la photo).

Pierre Méchain le découvrit au mois d'avril 1782.

NGC 6205

M_V : 5,78

ø : 20'

$V_{(HB)}$: 15,0

Cl: V

DS: 25 100

DCG: 28 400

Ø phys.: 145

Carte : 11 page 59

Hercule (Her) ***Messier 13***

L105 Un magnifique spectacle à l'oculaire de 91x ! Sa grosseur étonne au premier regard, puis il faut remarquer qu'au final c'est le noyau qui occupe pratiquement tout le diamètre de l'amas ouvert. Le halo n'est pas très étendu et de plus il n'est pas très diffus. Dans la direction 4-5 heures, on perçoit une rangée pratiquement linéaire d'étoiles plus brillantes qui sort du noyau dans la direction *ouest*.

Grossir ainsi l'amas à 123x nous permet de rentrer dans l'objet, de distinguer une pléiade d'étoiles devant le noyau tout comme en périphérie. En VI, le noyau occupe plus du tiers du diamètre de l'amas globulaire. Cela permet de distinguer des différences de luminosité entre les étoiles. On ne perçoit plus une rangée d'étoiles, mais plutôt quatre qui partent du noyau et qui vont dans des directions différentes.

S'attarder sur le noyau en VI permet de découvrir énormément de détails intéressants composant l'objet.

Découvert par Edmond Halley en 1714.

NGC 6218

M_V : 6,1

Ø : 16'

$V_{(HB)}$: 14,7

Cl: IX

DS: 15 700

DCG: -

Ø phys.: 75

Carte : 12 page 60

Ophiuchus (Oph) ***Messier 12***

T150 Je ne parviens pas à distinguer des étoiles individuelles dans le noyau et seulement quelques-unes dans la périphérie de l'amas globulaire.

T305 Un noyau très riche en étoiles, mais moins gros et moins brillant que son voisin M10. Autant en VD et VI, aucun gain n'est réalisé et sa périphérie est très pauvre.

Découvert par Charles Messier le 30 mai 1764.

NGC 6229

M_V : 9,39

Ø : 4,5'

$V_{(HB)}$: 18,0

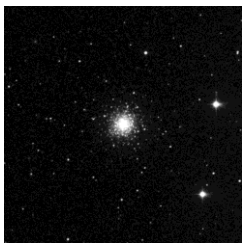
Cl: IV

DS: 99 100

DCG: 96 800

Ø phys.: -

Carte : 11 page 59



Hercule (Her)

T150 Un amas oublié par la présence de Messier 92 et surtout Messier 13 dans cette constellation. Il ne peut rivaliser avec eux de toute manière !

A 95x, on distingue une belle tache ronde avec un noyau étendu. Il forme un triangle isocèle avec les étoiles HIP 82113 Mv : 7.6 et HIP 82117 Mv : 8.0

Avec un grossissement de 164x, il est plus joli mais n'offre pas d'étoiles résolues. La région périphérique est très faible.

Découvert par William Herschel le 12 mai 1787.

NGC 6235

M_V : 9,97

Ø : 5'

$V_{(HB)}$: 16,7

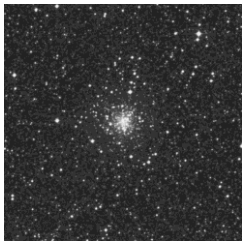
Cl: X

DS: 37 200

DCG: 13 400

Ø phys.: -

Carte : 10 page 58



Ophiuchus (Oph)

T305 L'amas est facilement visible à 150x comme une tache diffuse dans le champ qu'offre l'instrument. Les détails sont absents dans la vision de l'amas globulaire. La présence d'étoiles autour de l'objet rend la vue intéressante.

T400 Sa détection dans l'oculaire est facile et c'est par la vision indirecte au premier coup d'œil, qu'une double ligne d'étoiles au *nord* de l'amas se fait remarquer. Elle deviendra visible en VD par la suite et formera comme une flèche en direction de l'amas.

L'amas globulaire lui-même n'est pas très défini et en VI il devient très brillant et principalement pour le noyau. Alors qu'en VD, il s'atténue énormément.

Découvert par William Herschel le 24 mai 1786.

NGC 6254

M_V : 6,60

Ø : 20'

$V_{(HB)}$: 15,1

Cl: IV

DS: 14 300

DCG: -

Ø phys.: 83

Carte : 12 page 60

Ophiuchus (Oph) ***Messier 10***

T150 Des étoiles sont déjà résolues en VD au niveau du noyau et de la périphérie à l'aide d'un oculaire à 112x. Le noyau occupe pratiquement tout le diamètre de l'amas, alors que la périphérie n'est pas très étendue.

Avec un agrandissement à 205x le noyau n'est plus uniforme, des zones sont plus brillantes que d'autres.

T305 A 125x, beaucoup d'étoiles résolues en VD. En VI, le noyau devient plus brillant sans offrir davantage d'étoiles. La périphérie ne gagne pas en diamètre, ce qui rend l'amas moins intéressant.

Découvert par Charles Messier le 29 mai 1764.

NGC 6266

M_V : 6,45

Ø : 15'

$V_{(HB)}$: 16,3

Cl: IV

DS: 22 500

DCG: 5 500

Ø phys.: 100

Carte : 10 page 58

Ophiuchus (Oph) ***Messier 62***

T305 Fabuleux objet qu'offre cet A.G. à 142x. Son noyau est imposant, alors que la périphérie est immense. De très nombreuses étoiles vous seront accessibles facilement, et l'utilisation de la VI offrant une plongée fera son effet sur l'ensemble de l'amas.

Le grossissement de 285x procure une magnifique vue. Une impression de zones sombres est perceptible dans le sud de la périphérie de l'amas. Déjà perçu à 142x, l'amas semble avoir un très léger allongement dans l'axe *nord-sud*.

Découvert par Charles Messier le 7 juin 1771.

NGC 6273

M_V : 6,77

Ø : 17'

$V_{(HB)}$: 17,0

Cl: VII

DS: 28 000

DCG: 5 200

Ø phys.: 110

Carte : 10 page 58

Ophiuchus (Oph) ***Messier 19***

T200 Très beau au premier regard. Un noyau brillant, et un halo lui aussi brillant, caractérisent l'amas globulaire. En VD, quelques étoiles sont observées. Alors qu'en VI cela explose !

On constate que l'amas n'est pas parfaitement rond, mais qu'il se présente allongé sous l'axe *nord-sud*.

Découvert par Charles Messier le 5 juin 1764.

NGC 6284

M_V : 8,83

Ø : 5,6'

$V_{(HB)}$: 16,6

Cl: IX

DS: 49 900

DCG: 24 800

Ø phys.: -

Carte : 10 page 58

Ophiuchus (Oph)

T200 A 150x le noyau est dense et brillant avec une périphérie pauvre. Il faut utiliser la VI pour voir l'amas globulaire prendre du volume à l'oculaire.

T305 Il n'est certes pas très gros, il est brillant, du moins pour le noyau à 150x. Sa physionomie est vraiment ronde à l'oculaire et le fait de l'observer en VI ne l'enrichit pas tellement plus. Il semble que la résolution des étoiles est tout juste à la limite de l'instrument. Un grossissement plus important n'a pas permis de voir des étoiles en son sein.

Découvert par William Herschel le 22 mai 1784.

NGC 6287

M_V : 9,35

Ø : 5,1'

$V_{(HB)}$: 17,1

Cl: VII

DS: 30 300

DCG: 6 800

Ø phys.: -

Carte : 10 page 58

Ophiuchus (Oph)

T200 À 150x il se présente uniquement comme une tache brillante et floue sans divulguer de détails.

T305 Si son diamètre est petit, il est intéressant à observer pour sa brillance concentrée sur le noyau, puisque la périphérie est vraiment petite et peu lumineuse. Il faut grossir autour de 200x pour voir une dizaine d'étoiles résolues avec l'aide de la VI.

Avec une amplification de 300x, la vue est superbe, permettant d'observer de nombreuses étoiles dans l'amas. De plus, on peut confirmer ce qui était visible à 205x, soit une petite ligne d'étoiles dans le *sud* de l'amas qui se défile de l'*est* vers l'*ouest*.

Découvert par William Herschel le 21 mai 1784.

NGC 6293

M_v : 8,22

Ø : 7,9'

$V_{(HB)}$: 16,5

Cl: IV

DS: 28 700

DCG: 4 600

Ø phys.: -

Carte : 10 page 58

Ophiuchus (Oph)

T200 Assisté d'un grossissement de 106x, l'objet présente un petit noyau dense enveloppé d'une périphérie généreuse. Avec un grossissement supérieur, 150x, le noyau est maintenant visible comme un double noyau, du moins il procure cette impression à l'oculaire. Sa périphérie est belle et offre dans certaines zones une surface granuleuse. Il faut remarquer la présence d'une petite étoile double dans la direction de l'*est* à l'extérieur de l'objet.

T305 Avec ce diamètre, à 150x, l'amas est brillant avec son noyau très dense accompagné d'une périphérie remarquable. En VI, des étoiles sont résolues au cœur de la périphérie.

A 205x, ce qui avait été observé au T200 au sujet d'une impression de double noyau se confirme. Pas qu'il y a vraiment deux noyaux, mais une zone moins riche dans le noyau procure cette belle impression d'un amas globulaire à deux noyaux!

Découvert par William Herschel le 24 mai 1784.

NGC 6304

M_v : 8,22

Ø : 6,8'

$V_{(HB)}$: 16,2

Cl: VI

DS: 19 600

DCG: 7 200

Ø phys.: -

Carte : 10 page 58

Ophiuchus (Oph)

T200 Un amas globulaire éclatant avec un grossissement de 150x. Par contre, il n'y a pas de résolution au sein de l'objet. Son noyau représente tout le diamètre de l'objet puisqu'il y a très peu de zone périphérique.

T305 A 150x l'objet est très intéressant sans procurer la résolution d'étoiles. Le noyau est traversé par une ligne d'étoiles dans pratiquement l'axe *est-ouest*. Cette ligne est aussi brillante que le noyau et en ressort principalement du côté *est* du noyau.

La composition granuleuse de l'amas globulaire est atteinte avec une amplification de 205x, sans pour autant percevoir d'étoiles de l'amas.

Découvert par William Herschel le 30 août 1786.

NGC 6316

M_V : 8,43

Ø : 4,9'

$V_{(HB)}$: 17,8

Cl: III

DS: 35 900

DCG: 10 400

Ø phys.: -

Carte : 10 page 58

Ophiuchus (Oph)

T200 Son noyau est brillant et sa périphérie est présente faiblement. Au *sud-est* une petite étoile brillante accompagne l'amas globulaire. A ce grossissement ou encore à 205x, l'objet ne permet pas de résoudre des étoiles en lui.

T305 Si la périphérie est plutôt pâle comme avec le T200, le noyau lui, est très brillant. Par contre, aucune étoile n'est perceptible dans l'amas globulaire.

Découvert par William Herschel le 24 mai 1784.

NGC 6325

M_V : 10,33

Ø : 4,3'

$V_{(HB)}$: 17,3

Cl: IV

DS: 26 100

DCG: 3 600

Ø phys.: -

Carte : 10 page 58

Ophiuchus (Oph)

T460 Rien de spectaculaire à l'oculaire à 236x. Il se présente comme une petite sphère ronde sans présenter d'étoiles individuellement.

Sa brillance fait en sorte qu'il est tout de même facile à repérer au télescope.

Découvert par John Herschel le 24 mai 1835.

NGC 6333

M_V : 7,72

Ø : 12'

$V_{(HB)}$: 16,2

Cl: IV

DS: 25 800

DCG: 5 500

Ø phys.: 70

Carte : 12 page 60

Ophiuchus (Oph) ***Messier 9***

Visible au chercheur de l'instrument comme une petite sphère brillante à peine plus grande qu'une étoile. Il peut donc facilement être confondu à une étoile si on ne porte pas attention.

T305 Beau et brillant, il offre quelques étoiles individuellement avec un grossissement de 142x. Avec la vision indirecte, remarquez que le nombre d'étoiles augmente de beaucoup et que la répartition n'est pas uniforme sur l'ensemble de la sphère.

A 285x, vous apercevez vers le *sud-ouest* une belle ligne droite composée de 4 étoiles, l'une d'elle est un peu plus difficile à percevoir. L'amas est riche et offre de nombreuses étoiles individuellement, et ceci on le remarque tant en bordure de l'amas que devant son noyau.

Charles Messier en est le découvreur le 28 mai 1764.

NGC 6341

M_V : 6,44

Ø : 14'

$V_{(HB)}$: 15,1

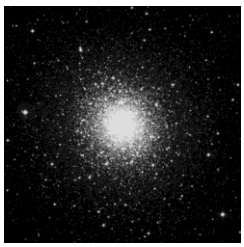
Cl: IV

DS: 26 700

DCG: 31 300

Ø phys.: 87

Carte : 11 page 59



Hercule (Her) ***Messier 92***

L105 Magnifique la vue de cet A.G. dans le champ étoilé. A 61x, aucun cœur visible, cependant le noyau est très brillant. Il est difficile de dire si on perçoit des étoiles individuellement tellement le noyau est brillant. Tout semble se fondre.

En VD à 123x on distingue énormément d'étoiles résolues et au passage à la VI, l'A.G. grandit et le nombre d'étoiles est plus important. Le halo a gagné en volume et il est composé d'une brume que représente les milliers d'étoiles non résolues. Il n'y a pas plus de cœur à ce grossissement, par contre. le noyau se compose de deux zones. Une première très brillante suivie vers l'extérieur d'une région, un point moins lumineux. Le tout est suivi du halo beaucoup plus faible.

John Elert Bode en est le découvreur le 27 décembre 1777. Indépendamment, Charles Messier le redécouvre le 18 mars 1781.

NGC 6342

M_V : 9,66

Ø : 3'

$V_{(HB)}$: 16,9

Cl: IV

DS: 28 000

DCG: 5 500

Ø phys.: 70

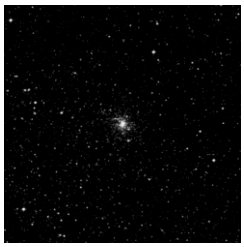
Carte : 12 page 60

Ophiuchus (Oph)

T400 Il est simplement minuscule tout en étant lumineux à 150x! Son noyau est brillant et une luminosité floue l'entoure en VD. Cette périphérie gagne lorsqu'on utilise la VI pour son observation.

Le fait de grossir ne change rien à sa perception. Cependant à 150x, cela vient confirmer l'impression d'observer une galaxie spirale barrée. L'impression est due à la présence de faibles étoiles qui donnent la forme des bras d'une galaxie.

Découvert par William Herschel le 28 mai 1786.



NGC 6355

M_V : 9,14

Ø : 4,2'

$V_{(HB)}$: 17,2

Cl: -

DS: 30 000

DCG: 4 600

Ø phys.: -

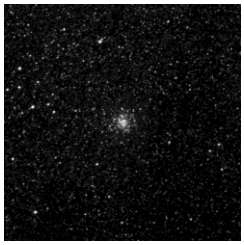
Carte : 10 page 58

Ophiuchus (Oph)

T305 Il n'est pas difficile à appréhender dans l'oculaire malgré qu'il soit faiblement lumineux et de diamètre assez modeste. Aucun détail n'est visible tant à 150x qu'à 300x.

T400 Le noyau est grand et l'ensemble de l'amas globulaire offre une structure unique lors des observations. Normalement la transition du noyau vers la périphérie se réalise dans un dégradé de luminosité, alors que dans NGC 6355, le passage s'effectue de manière brusque.

Découvert par William Herschel le 24 mai 1784.



NGC 6356

M_V : 8,25

Ø : 8'

$V_{(HB)}$: 17,7

Cl: II

DS: 49 600

DCG: 24 800

Ø phys.: -

Carte : 12 page 60

Ophiuchus (Oph)

T305 Un vrai plaisir de le percevoir dans le champ de l'oculaire à 150x. Un noyau très brillant et bien entouré d'une périphérie généreuse et brillante, ne procurant aucune étoile visible en lui. Malgré l'espoir à 300x d'apercevoir des étoiles en son sein, uniquement le noyau propose une formation granuleuse.

T400 Fort joli amas globulaire à 300x qui offre enfin quelques étoiles individuelles dans la partie *est* de la périphérie. Le noyau a beau être brillant et granuleux, les efforts pour distinguer des étoiles sont vains.

A 150x, la vision est sublime de voir un si gros objet dans un fond de ciel riche en étoiles. Dans la partie *est* de la périphérie, les mêmes étoiles sont perceptibles et cela soulève un questionnement. A savoir que ces étoiles n'appartiennent pas à l'amas puisqu'elles sont brillantes comparativement à l'amas globulaire.

Découvert par William Herschel le 17 juin 1784.

NGC 6366

M_V : 9,2

Ø : 15,2'

$V_{(HB)}$: 15,7

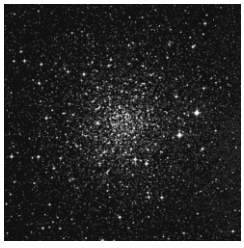
Cl: XI

DS: 11 700

DCG: 16 300

Ø phys.: -

Carte : 12 page 60



Ophiuchus (Oph)

L105 Avec le grossissement de 123x il est possible avec effort de percevoir une minuscule tache brumeuse. Aucun détail n'est visible et ce qui aide à le découvrir est la présence d'étoiles qui permettent de valider que nous sommes au bon endroit.

Avec un grossissement inférieur, 84x, il n'y a plus aucune trace de l'amas globulaire sur le fond du ciel.

Découvert par A. Winnecke le 12 avril 1860.

NGC 6401

M_V : 9,45

Ø : 12,1'

$V_{(HB)}$: 17,3

Cl: VIII

DS: 34 200

DCG: 8 800

Ø phys.: -

Carte : 10 page 58

Ophiuchus (Oph)

T460 Si son diamètre de 12,1' suggère que nous verrons un gros amas globulaire dans l'oculaire, ce n'est pas le cas. Il est visible comme une petite boule floue sans résolution d'étoiles lui appartenant, tant avec un oculaire à 173x, qu'avec un second grossissement de 236x.

Au *sud-est* du noyau, on distingue une étoile passablement brillante (12,1) qui est superposée à l'amas globulaire.

Découvert par William Herschel le 21 mai 1784.

NGC 6402

M_V : 7,59

Ø : 11'

$V_{(HB)}$: 17,2

Cl: VIII

DS: 30 300

DCG: 13 400

Ø phys.: 103

Carte : 12 page 60

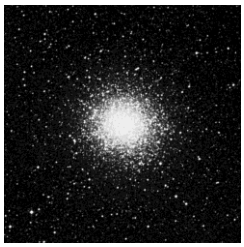
Ophiuchus (Oph) ***Messier 14***

Jumelles il se distingue des étoiles qui compose le champ de vision.

T200 L'amas est très grand et impressionne immédiatement à 150x. En VI des étoiles sont visibles tant en périphérie de l'amas que devant le noyau. Ce noyau est très grand et occupe quasiment tout le diamètre apparent de l'A.G., tandis que la périphérie est pratiquement inexistante.

T305 Avec un grossissement de 150x, l'objet est immense et une myriade d'étoiles s'offrent déjà à notre regard sur l'ensemble de l'amas globulaire. A 205x, davantage d'étoiles sont maintenant visibles. Cependant, il faut concentrer notre regard sur le noyau pour discerner à la fois des étoiles devant et voir la sphère lumineuse non résolue du noyau. L'ensemble procure une profondeur, et nous avons l'impression que les étoiles visibles projettent une ombre sur le noyau brillant... cela ajoute l'effet 3D de notre vision.

Charles Messier en est le découvreur le 1 juin 1764.



NGC 6426

M_V : 11,01

Ø : 13,2'

$V_{(HB)}$: 18,1

Cl: IX

DS: 67 500

DCG: 47 600

Ø phys.: -

Carte : 12 page 60

Ophiuchus (Oph)

T200 Il ne se remarque qu'en vision indirecte sous un bon ciel noir. Sa forme ronde assez grande et peu lumineuse n'offre pas de détails.

T305 Son intérêt vient de sa grandeur dans l'oculaire, conjointement de l'impression d'un amas sombre à l'image des galaxies sombres (Dwarf galaxy).

En VI, un semblant de noyau est perceptible, et occasionnellement des étoiles de l'amas semblent se démarquer. À 205x, il n'est toujours pas possible de confirmer des étoiles résolues dans l'amas globulaire.

Découvert par William Herschel le 3 juin 1786.

NGC 6440

M_V : 9,2

Ø : 6,3'

$V_{(HB)}$: 18,7

Cl: V

DS: 27 400

DCG: 4 200

Ø phys.: -

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr)

T200 Dans le champ de l'oculaire qui offre un grossissement de 150x, l'objet se distingue dans son environnement sans pour autant offrir lui-même des étoiles individuelles. Avec un tel diamètre d'instrument, le grossissement à plus de 205x ne change rien à sa vision, demeurant une tache floue dans l'oculaire.

T305 A 205x, l'amas globulaire offre maintenant un faible cœur, à la imite vraiment de la visibilité. Un noyau bien présent et, ce qui est plus intéressant, il se situe au niveau de la périphérie puisque celle-ci est perçue de manière granuleuse en vision indirecte.

Découvert par William Herschel le 28 mai 1784.

NGC 6517

M_V : 10,23

Ø : 4,1'

$V_{(HB)}$: 18,0

Cl: IV

DS: 35 200

DCG: 14 000

Ø phys.: -

Carte : 12 page 60

Ophiuchus (Oph)

T200 A 150x l'objet n'est pas très brillant et ce qui se distingue est simplement une petite zone floue dans la lentille. Un noyau de petite dimension, et la périphérie de l'amas globulaire est à l'image du noyau, c'est-à-dire de faible dimension.

T305 Au même grossissement, le noyau de faible dimension est maintenant brillant et dense. Sa périphérie est présente sans être très brillante, elle occupe environ 2 fois le diamètre du noyau.

A l'aide d'une amplification de 205x, le noyau est joli et brillant. Toujours aucune étoile visible individuellement dans l'amas globulaire. Pour la périphérie, elle a gagné en diamètre puisque maintenant elle équivaut à environ 4 fois celui du noyau.

Découvert par William Herschel le 16 juin 1784.

NGC 6522

M_V : 8,27

Ø : 9,4'

$V_{(HB)}$: 17,5

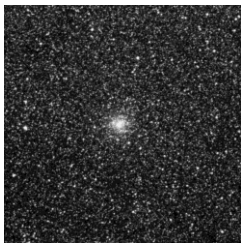
Cl: VI

DS: 25 400

DCG: 2 000

Ø phys.: -

Carte : 14 page 62



Sagittaire (Sgr)

T150 Difficilement visible avec un grossissement de 51x, c'est plutôt avec un grossissement de 150x que l'amas d'étoiles se révèle facilement comme une tache encadrée par deux étoiles brillantes à l'instar de Messier 13 dans Hercule.

En VD, ce n'est rien de plus qu'une tache offrant tout de même un cœur plus brillant. En VI, l'amas demeure sensiblement le même, autrement qu'une petite étoile qui apparaît donnant l'impression de percevoir un second noyau.

À 106x, la vision de NGC 6522 offre une belle vision le distinguant facilement parmi les nombreuses étoiles dans le champ de l'oculaire.

Découvert par William Herschel le 24 juin 1784.

NGC 6528

M_V : 9,6

Ø : 3,7'

$V_{(HB)}$: 17,1

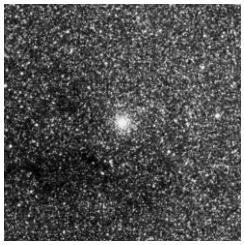
Cl: V

DS: 25 800

DCG: 2 000

Ø phys.: -

Carte : 14 page 62



Sagittaire (Sgr)

T150 A 106x, l'amas NGC 6528 est également visible tout comme NGC 6522. NGC 6528 est beaucoup plus faible en luminosité que son voisin.

Il se présente simplement comme une zone floue et faiblement lumineuse dans le champ de l'oculaire sans offrir de résolution.

Malgré un grossissement de 150x, aucun détail n'est visible. Il est simplement plus visible dans l'oculaire. Autour de lui on remarque des petites étoiles faibles, cependant, elles n'appartiennent pas à l'amas globulaire.

Découvert par William Herschel le 24 juin 1784.

NGC 6535

M_V : 10,47

Ø : 3,6'

$V_{(HB)}$: 15,7

Cl: XI

DS: 22 200

DCG: 12 700

Ø phys.: -

Carte : 12 page 60

Serpent (Ser)

T305 Avec un grossissement de 150x, on le perçoit comme une bien petite zone. En vision indirecte, quelques étoiles autour de l'amas sont perceptibles sans lui appartenir. L'amas lui, présente occasionnellement une forme granuleuse.

Avec un pouvoir de 205x, ce n'est toujours pas un amas très brillant qui présente tout de même maintenant une région centrale plus éclatante. A l'*est*, une ligne oblique de trois étoiles voisine l'amas globulaire.

Découvert par Hind le 26 avril 1852.

NGC 6539

M_V : 9,33

ø : 6,9'

$V_{(HB)}$: 18,3

Cl: -

DS: 25 800

DCG: 10 100

Ø phys.: -

Carte : 12 page 60

Serpent (Ser)

T200 Il faut bénéficier d'un ciel sans pollution lumineuse pour le percevoir dans un instrument dont l'ouverture est de 200mm.

T305 Si son diamètre est intéressant à 150x, sa luminosité lui fait défaut. Son noyau ne se démarque pas vraiment de l'ensemble de la sphère.

Il est situé à l'intérieur d'un triangle rectangle, dont l'angle droit est au *sud-ouest* de l'amas. Les trois étoiles formant le rectangle sont assez rapprochées sur l'amas.

Découvert par Brorsen en septembre 1856.

NGC 6544

M_V : 7,77

ø : 9,2'

$V_{(HB)}$: 14,9

Cl: -

DS: 8 800

DCG: 17 300

Ø phys.: -

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr)

T200 Ses caractéristiques sont: pas très grand et peu lumineux! Pratiquement en son centre, une étoile d'avant-plan est bien présente, enlevant l'effet d'un noyau quant à la périphérie elle est très légère et uniquement visible en vision indirecte.

Le fait de passer de 150x à 205x ne change pas sa perception.

Découvert par William Herschel le 22 mai 1744.

NGC 6553

M_V : 8,06

Ø : 8,2'

$V_{(HB)}$: 16,9

Cl: -

DS: 19 600

DCG: 7 200

Ø phys.: XI

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr)

T200 L'amas ressort plutôt bien à 150x sur le fond du ciel quoiqu'il demeure sans résolution et offre un noyau et une périphérie distincts. Une étoile n'appartenant pas à l'amas globulaire est visible devant la périphérie dans la direction *nord-ouest*.

T305 Avec le même grossissement, 150x, l'amas est grand dans le champ. Sa luminosité est toutefois faible, son noyau est plus brillant que l'ensemble sans qu'il punch! Il est généreusement granuleux suggérant qu'un grossissement supérieur sera intéressant.

À 205x, l'impression qu'il procure à l'oculaire est sensiblement la même qu'à 150x. Il n'y a toujours pas d'étoiles visibles en VD et en VI, quelques-unes sont occasionnellement perceptibles avec beaucoup de difficulté. En fait, il demeure plutôt granuleux.

Découvert par William Herschel le 24 février 1784.

NGC 6558

M_V : 9,26

Ø : 10,4'

$V_{(HB)}$: 16,7

Cl: -

DS: 24 100

DCG: 3 300

Ø phys.: -

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr)

T150 A 106x il se distingue des étoiles par sa forme et sa texture, mais il est très faible pour ce qui est de sa luminosité. Aucun détail n'est perceptible, et cela même avec une amplification supérieure autour de 150x.

Il représente un beau défi à observer avec un instrument dont le diamètre d'ouverture est d'environ 150mm.

Découvert par John Herschel le 3 août 1834.

IC 1276

M_V : 10,34

Ø : 8'

$V_{(HB)}$: 17,7

Cl: XII

DS: 17 600

DCG: 12 100

Ø phys.: -

Carte : 12 page 60

Serpent (Ser) *Palomar 7*

L105 Vraiment très faible à 61x, ressortant comme une petite zone floue très peu lumineuse. Avec un grossissement de 123x l'objet est devenu totalement invisible à ma vue.

La meilleure vue est à 43x. Cette fois la tache floue est visible continuellement malgré son très faible diamètre. Aucun détail n'est ressorti de son observation.

Découvert par Lewis Swift en 1889.

NGC 6569

M_V : 8,55

Ø : 7'

$V_{(HB)}$: 17,1

Cl: VIII

DS: 34 900

DCG: 9 500

Ø phys.: -

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr) *Dun 619*

T150 Il se repère assez bien à 106x et juste sous l'amas globulaire on observe une étoile brillante.

L'amas se démarque bien des étoiles. Sa brillance est plutôt bonne malgré son faible diamètre apparent.

Avec une amplification de 150x, l'amas est joli et en plus il est entouré d'étoiles réalisant pratiquement le pourtour de l'amas. Avec l'utilisation de la VI, on parvient à percevoir un petit noyau plus brillant et une périphérie plus faible.

Découvert par William Herschel le 13 juin 1784.

NGC 6624

M_V : 7,87

Ø : 20,6'

$V_{(HB)}$: 16,1

Cl: VI

DS: 25 800

DCG: 3 900

Ø phys.: -

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr)

T150 L'amas est intéressant avec un grossissement de 106x puisque l'on distingue immédiatement qu'il y a un cœur plus brillant et un halo plus faible en éclat. Ce halo est grandement plus intéressant avec la vision indirecte (VI) puisqu'il gagne beaucoup en diamètre.

Malgré un grossissement supérieur, 150x, l'amas globulaire offre la même vision sans ajouter de détails. C'est-à-dire qu'il n'y a pas d'étoiles résolues, son diamètre apparent demeure inchangé. Il y va de même avec une amplification de 205x, mais la vision de l'objet est fort intéressante.

William Herschel le découvrit le 24 juin 1784.

NGC 6626

M_V : 6,79

Ø : 11,2'

$V_{(HB)}$: 15,7

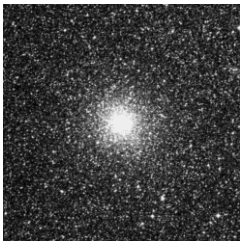
Cl: IV

DS: 18 300

DCG: 8 800

Ø phys.: 60

Carte : 14 page 62



Sagittaire (Sgr) ***Messier 28***

T200 S'il semble assez petit à 150x, son noyau est brillant, nous permettant de le repérer sans aucun doute. On distingue une ligne d'étoiles qui quitte le noyau pour s'élever pratiquement vers le *nord* de l'amas. A l'extérieur de l'amas du côté *nord-est*, une seconde ligne d'étoiles se dirige dans la même direction que la première.

Il faut utiliser une amplification de 205x, en plus de la vision indirecte, pour enfin percevoir quelques étoiles individuellement au niveau de la périphérie. Au niveau du noyau, celui-ci demeure comme une région très brillante sans étoiles.

Charles Messier en est le découvreur le 27 juillet 1764.

NGC 6637

M_V : 7,64

Ø : 9,8'

$V_{(HB)}$: 16,0

Cl: V

DS: 29 700

DCG: 6 200

Ø phys.: 61

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr) ***Messier 69***

L105 Bel objet qui n'est pas très grand à 61x, avec un noyau non stellaire qui est plus brillant que l'ensemble de l'amas. Le noyau représente environ le 1/3 du diamètre, alors que le halo les 2/3.

En doublant le grossissement, le noyau semble prendre plus d'ampleur au détriment du halo. Les étoiles ne sont toujours pas résolues malgré qu'elles semblent vouloir se manifester.

Charles Messier en est le découvreur le 31 août 1780.

NGC 6638

M_V : 9,02

Ø : 6,6'

$V_{(HB)}$: 15,9

Cl: VI

DS: 31 200

DCG: 7 500

Ø phys.: -

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr)

T150 Petit amas globulaire situé à moins de 41' de l'étoile Kaus Borealis du Sagittaire, soit l'étoile de pointe de la théière.

Le noyau est plus important que le halo à 106x. Le halo est plutôt faible en luminosité. A 150x, la vue d'ensemble demeure la même. Cependant, même si aucune étoile n'est visible, dans le noyau l'impression de voir 2-3 étoiles à la limite de la perception est intéressante.

Avec une amplification de 205x les étoiles sont vraiment à la limite d'être visibles individuellement. Mais encore une fois, si elles sont nombreuses à vouloir être résolues, elles demeurent toutes indéfinies.

Découvert le 12 juin 1784 par William Herschel.

NGC 6642 **Sagittaire (Sgr)**

M_V : 9,13
Ø : 10,1'
$V_{(HB)}$: 13,3
Cl: -

DS: 27 400
DCG: 5 500
Ø phys.: -

Carte : 14 page 62

L105 L'objet se distingue de son milieu stellaire à 61x par sa grosseur et sa forme diffuse. La région centrale est plus brillante que son halo.

Maintenant à 123x, l'objet est peu lumineux et n'est pas très grand. On peut distinguer en VI un noyau bien enveloppé de son halo plus faible en luminosité. Aucun détail ou encore pas d'étoiles visibles.

Découvert le 7 août 1784 par William Herschel.

NGC 6652 **Sagittaire (Sgr)**

M_V : 8,62
Ø : 6'
$V_{(HB)}$: 15,9
Cl: VI

DS: 32 900
DCG: 9 100
Ø phys.: -

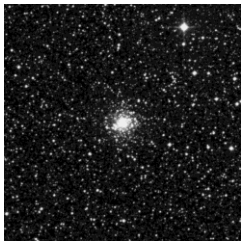
Carte : 14 page 62

L105 Une vision assez semblable à celle de NGC 6642 à 61x. Cependant, son noyau est plus petit et il offre une vue stellaire. Il est ceinturé d'une zone plus vague, ce qui forme son halo.

À l'utilisation d'une amplification de 123x, en VD on distingue bien une zone centrale brillante et lorsqu'on passe en VI, on semble percevoir un cœur vraiment stellaire très piqué.

Il présente un allongement sur l'axe *est-ouest*, mais qui est dû en fait a la présence d'étoiles assez brillantes dans la direction de l'*est* et de l'*ouest* de l'amas n'appartenant pas a celui-ci.

Découvert le 28 juin 1826 par James Dunlop.



NGC 6656

M_V : 5,1

Ø : 32'

$V_{(HB)}$: 14,2

Cl: VII

DS: 10 400

DCG: 16 000

Ø phys.: 88

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr) ***Messier 22***

T150 Wow, très gros et brillant amas globulaire dans un oculaire à 112x. Quelques étoiles résolues dans le noyau, alors que la périphérie est très riche en étoiles, mais peu étendue. Cela peut être causé par le peu de hauteur au-dessus de l'horizon de l'objet.

T305 A 125x, une ruche d'étoiles avec comme fond une belle nuée gris pâle composée de régions plus brillantes que d'autres. Le cœur est immense et occupe principalement tout le diamètre de l'amas.

Abraham Ihle découvrit le tout premier l'amas globulaire en 1665.

NGC 6681

M_V : 7,87

Ø : 6'

$V_{(HB)}$: 15,6

Cl: V

DS: 29 400

DCG: 6 800

Ø phys.: 68

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr) ***Messier 70***

L105 A 21x, on perçoit une région plus imposante qu'une simple étoile et assez brillante. La zone floue autour de cette région est minuscule et plutôt faible.

Cette fois, à 123x, l'objet demeure petit en VD avec un centre brillant et on constate un certain allongement du cœur pratiquement sur l'axe *nord-sud*. Avec l'utilisation de la vision indirecte le volume de l'amas gagne pratiquement 3 fois le diamètre visible en VD. Malgré tout, aucune étoile n'est visible au cœur ou dans le halo de l'amas globulaire.

Charles Messier en est le découvreur le 31 août 1780.

NGC 6712

M_V : 8,1

Ø : 7,4'

$V_{(HB)}$: 16,3

Cl: IX

DS: 22 500

DCG: 11 400

Ø phys.: 50

Carte : 13 page 61

l'Écu de Sobieski (Sct)

T305 Pas de cœur défini ni de halo à 125x de grossissement. C'est surtout une région grise plus prononcée qui s'offre à l'oculaire. Que quelques étoiles résolues.

A l'utilisation d'un grossissement de 170x, la vue est pratiquement la même qu'à 125x, et cela autant en VI qu'en VD. Cinq ou six étoiles individuelles sont plus brillantes que les autres. C'est à 300x que l'observation rend l'amas intéressant. En VD on peut compter onze étoiles sur un fond laiteux causé par la myriade d'étoiles non résolues.

Avec une amplification de 88x et un champ apparent de 0.93 degrés, le grand champ est peuplé d'étoiles du plan galactique et la présence de l'A.G. dévoile une région beaucoup plus peuplée et brillante.

Probablement découvert par Le Gentil le 9 juillet 1749. William Herschel le découvrit le 16 juin 1784, c'était le premier A.G. qu'il cataloguait.

NGC 6715

M_V : 7,6

Ø : 12'

$V_{(HB)}$: 18,2

Cl: III

DS: 87 300

DCG: 62 600

Ø phys.: 190

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr) ***Messier 54***

T305 En VD conjointement à un grossissement de 170x, le cœur est très brillant et concentré. Le halo est grand, soit environ quatre fois le diamètre du cœur. Le halo gagne un diamètre supplémentaire en VI. Aucune étoile individuelle n'est visible.

A 300x, l'amas est comme un phare dans le champ tellement il est brillant.

Charles Messier en est le découvreur le 24 juillet 1778.

NGC 6717

M_V : 9,28

Ø : 9,9'

$V_{(HB)}$: 15,6

Cl: VIII

DS: 23 100

DCG: 7 800

Ø phys.: -

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr) *Palomar 9, IC 4802*

Facilement repérable puisqu'il est situé juste sous Nu2 Sagittarius, visible au viseur ou aux jumelles.

T305 A 88x, l'amas n'offre qu'un regroupement de trois étoiles en forme de triangle. A 170x le groupe gagne une étoile supplémentaire à l'intérieur du triangle. En VI, le fond arrière du triangle se présente comme une tache floue.

Charles Messier en est le découvreur le 31 août 1780.

NGC 6723

M_V : 7,01

Ø : 10,5'

$V_{(HB)}$: 15,5

Cl: VII

DS: 28 400

DCG: 8 400

Ø phys.: -

Carte : 14 page 62

Sagittaire (Sgr) *Dun 573*

L105 Un bel objet dans le champ de l'oculaire à 61x. Une belle luminosité assez uniforme, sans présence de cœur, mais un noyau étendu et passablement brillant. Il faut utiliser la VI pour bien voir la présence du halo.

Le grossir est un gage de surprise puisqu'il est très imposant. Il faut faire le comparatif avec Messier 55, il y a une similitude entre les deux amas globulaires. Par contre, ici il n'y a pas d'étoiles de perceptibles, et on peut discerner la grandeur du noyau.

Découvert par James Dunlop le 3 juin 1826.

NGC 6749

M_V : 12,44

Ø : 5,2'

$V_{(HB)}$: 19,7

Cl: V

DS: 25 800

DCG: 16 300

Ø phys.: -

Carte : 13 page 61

Aigle (Aql)

J'ai eu énormément de difficulté à le percevoir au T460. Je me reprends cette fois au T610, puis il demeure un gros défi puisqu'il est à peine visible tout en se distinguant uniquement comme une région ronde et floue sur fond de la Voie lactée tellement riche en étoiles.

Découvert le 15 juillet 1827 par John Herschel.

NGC 6760

M_V : 8,88

Ø : 13'

$V_{(HB)}$: 17,5

Cl: X

DS: 24 100

DCG: 15 700

Ø phys.: -

Carte : 13 page 61

Aigle (Aql)

T305 Aucune résolution d'étoiles n'est visible en VD ou VI à 170x. Par contre une grande tache floue uniforme sans noyau. La périphérie est très peu étendue, soit environ ¼ de la tache.

A 300x, il n'y a toujours pas de résolution d'étoiles, mais à la limite d'y parvenir. La tache est maintenant composée de zones plus brillantes offrant un effet des plus intéressants.

Découvert en 1845 par Hind.

NGC 6779

M_V : 8,27

Ø : 8,8'

$V_{(HB)}$: 16,2

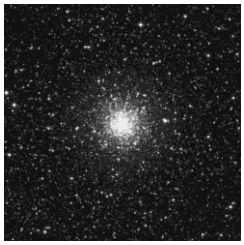
Cl: X

DS: 32 900

DCG: 31 600

Ø phys.: 85

Carte : 15 page 63



Lyre (Lyr) ***Messier 56***

T150 Noyau peu concentré mais étendu. Pas de cœur brillant et la périphérie est peu présente.

Cet amas globulaire est perceptible aux jumelles sous un ciel pas trop pollué. Il sera visible comme une très petite tache floue noyée dans la richesse des étoiles de la Voie lactée.

Charles Messier en est le découvreur le 23 janvier 1779.

NGC 6809

M_V : 6,32

Ø : 19'

$V_{(HB)}$: 14,4

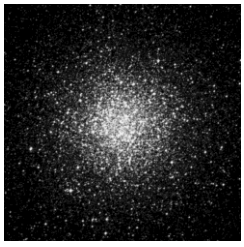
Cl: XI

DS: 17 300

DCG: 12 700

Ø phys.: 100

Carte : 14 page 62



Sagittaire (Sgr) ***Messier 55***

L105 Wow, à 21x l'amas est gigantesque, flou et brillant. Aucune étoile n'est visible individuellement et le premier constat est que l'amas n'offre pas de noyau plus brillant. Il est de brillance plutôt uniforme.

A l'utilisation d'un grossissement de 123x le spectacle est grandiose tellement le diamètre de l'amas est grand et pourtant, il est peu brillant. Ce qui le rend si unique est qu'on perçoit des milliers d'étoiles sur toute la surface de l'amas.

Avec un grossissement de 61x, la vue de M55 est toujours étonnante.

Découvert en 1751-52 par Abbe Lacaille.

NGC 6838

M_V : 8,19

Ø : 7,2'

$V_{(HB)}$: 14,4

Cl: XI

DS: 13 000

DCG: 21 900

Ø phys.: 27

Carte : 13 page 61

La Flèche (Sge) ***Messier 71***

T305 Avec un oculaire à grand champ, la vue est impressionnante puisqu'il se situe dans la Voie lactée, cette vision est à refaire !

Autour de 170x, il n'y a pas de concentration ou de noyau. Il semble complètement résolu en étoiles et très riche. Sa physionomie procure l'impression d'une pointe de flèche.

Découvert en 1745-46 par Philippe Loys de Chéseaux.

NGC 6864

M_V : 8,52

Ø : 6,8'

$V_{(HB)}$: 17,5

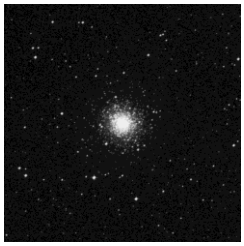
Cl: I

DS: 67 500

DCG: 47 600

Ø phys.: 130

Carte : 14 page 62



Sagittaire (Sgr) ***Messier 75***

L105 L'objet est très brillant à 61x et on pourrait par mégarde le confondre avec une étoile tellement son diamètre est petit. Grâce à la vision indirecte, on remarque le halo flou qui entoure le noyau.

Cette fois à 123x, le noyau est plus gros et est ceinturé d'un faible halo. Aucune étoile ressort individuellement de l'objet, et grâce à son halo, qui fait de 4 à 5 fois le diamètre du noyau, l'amas est plus imposant.

Découvert par Pierre Méchain le 27 août 1780.

NGC 6934

M_v : 8,83

Ø : 8,4'

$V_{(HB)}$: 17,1

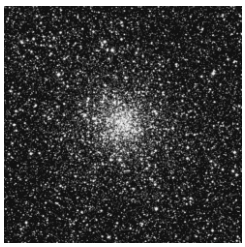
Cl: VIII

DS: 51 200

DCG: 41 700

Ø phys.: -

Carte : 16 page 64



Dauphin (Del)

T305 A 136x, le noyau est brillant et étendu suggérant une forme triangulaire. La périphérie n'est pas très grande en VD, alors qu'en VI elle gagne en diamètre, environ deux fois celui du noyau. La luminosité du noyau vers la périphérie ne se présente pas à l'image d'un dégradé doux, mais plutôt comme une cassure dans la brillance. Une étoile brillante de magnitude 9,1 est située à l'*ouest* de l'amas.

Avec une amplification de 300x, au moins une ligne d'étoiles est présente dans le noyau et je peux en percevoir une seconde pratiquement parallèle avec la première.

Découvert le 24 septembre 1785 par William Herschel.

NGC 6981

M_v : 9,27

Ø : 6,6'

$V_{(HB)}$: 16,9

Cl: IX

DS: 55 400

DCG: 42 100

Ø phys.: 106

Carte : 17 page 65

Verseau (Aqr) ***Messier 72***

T305 En VD à 170x, le cœur est très brillant et le noyau prend de l'expansion autour du cœur. La périphérie est immense avec un beau dégradé de luminosité. Le noyau est cotonneux, ce qui indique que la résolution d'étoiles est proche. En VI, une barre brillante traverse le noyau.

A 300x le dégradé de cet amas, du cœur vers la périphérie est exceptionnellement doux, rendant son observation si agréable. Quelques étoiles se distinguent individuellement et davantage en VI dans le noyau. La barre lumineuse qui traverse le noyau est plus visible alors que quelques-unes des étoiles qui la composent s'offrent à l'œil.

Découvert par Pierre Méchain le 29-30 août 1780.

NGC 7006

M_V : 10,56

Ø : 6,3'

$V_{(HB)}$: 18,8

Cl: I

DS: 135 400

DCG: 126 500

Ø phys.: -

Carte : 16 page 64

Dauphin (Del)

T200 Dans l'oculaire à 150x, il se présente comme une petite sphère brillante sans la présence d'étoiles. Son noyau est la partie la plus brillante de l'amas, suivi d'une périphérie modeste.

L'utilisation d'un grossissement de 205x ne vient rien ajouter à son apparence.

Découvert le 21 août 1784 par William Herschel.

NGC 7078

M_V : 6,2

Ø : 18'

$V_{(HB)}$: 15,8

Cl: IV

DS: 33 600

DCG: 33 900

Ø phys.: 175

Carte : 16 page 64

Pégase (Peg) ***Messier 15***

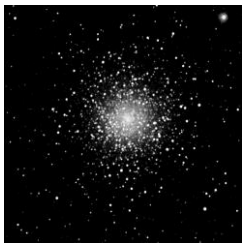
Jumelles M15 est présent comme une belle petite boule brillante.

T200 Avec un grossissement de 150x c'est saisissant ce qu'il occasionne comme vision! Un beau cœur brillant entouré du noyau pas très grand. Suivi de sa périphérie majestueuse qui présente des centaines d'étoiles que notre regard fixe.

T305 Un vrai spectacle à 205x où il est impossible de dénombrer le nombre d'étoiles visibles. En VI, le noyau devient très présent par sa grandeur et le nombre d'étoiles qui le composent. La périphérie, en plus d'offrir une myriade d'étoiles, offre maintenant une banlieue qui se dévoile uniquement comme une zone floue et granuleuse.

Découvert par Jean-Dominique Maraldi le 7 septembre 1746.

Au sein de M15 on peut observer la nébuleuse planétaire Pease 1: http://www.blackskies.org/pease_obs.htm



NGC 7089

M_v : 6,47

Ø : 16'

$V_{(HB)}$: 16,1

Cl: II

DS: 37 500

DCG: 33 900

Ø phys.: 175

Carte : 16 page 64

Verseau (Aqr) ***Messier 2***

Un amas globulaire trop souvent oublié dans la liste des plus beaux.

T305 A 43x, le cœur est concentré et un noyau riche s'offre à l'oculaire, sans oublier le halo qui complète parfaitement la vision avec sa grande étendue fort brillante. L'ensemble est bien rond.

Si la vision est sublime à 43x, passer à 125x permet de résoudre des étoiles à ne plus pouvoir les compter en VD. A 170x, c'est un plongeon dans l'amas, le nombre d'étoiles ne se compte plus. En VD ou en VI, la richesse est la même, par contre en VI un effet de 3D est parfaitement visible grâce à la luminosité des diverses régions (cœur, noyau et périphérie).

Découvert par Maraldi 11 septembre 1746.

NGC 7099

M_v : 7,19

Ø : 12'

$V_{(HB)}$: 15,1

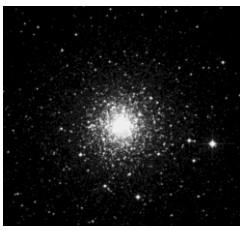
Cl: V

DS: 26 100

DCG: 23 200

Ø phys.: 90

Carte : 17 page 65



Capricorne (Cap) ***Messier 30***

L105 Cet amas globulaire brillant se remarque facilement à 45x. En VD un noyau brillant est visible à l'oculaire, ainsi qu'un petit halo flou le ceinturant, que la VI rendra encore plus imposant. Cependant, il n'est pas possible de distinguer des détails au sein de l'objet.

Cette fois, à 84x, l'impression demeure sensiblement la même, excepté que la VI fait réaliser que le halo occupe une très grande surface par rapport au noyau.

À 123x on discerne une petite ligne d'étoiles, composé de 3 étoiles, qui va dans la direction nord. Le noyau semble légèrement allongé sous un axe est-ouest.

NGC 7492

M_V : 11,29

Ø : 8,4'

$V_{(HB)}$: 17,6

Cl: XII

DS: 84 100

DCG: 81 200

Ø phys.: 200

Carte : 19 page 67

Verseau (Aqr)

T610 Il est très difficile à percevoir dans l'oculaire à 167x. La vision indirecte (VI) permet de voir une dizaine d'étoiles individuellement dont 3 sont plus brillantes que les autres. L'arrière est perçu comme une nuée floue blanchâtre. Son diamètre est tout de même imposant à ce grossissement.

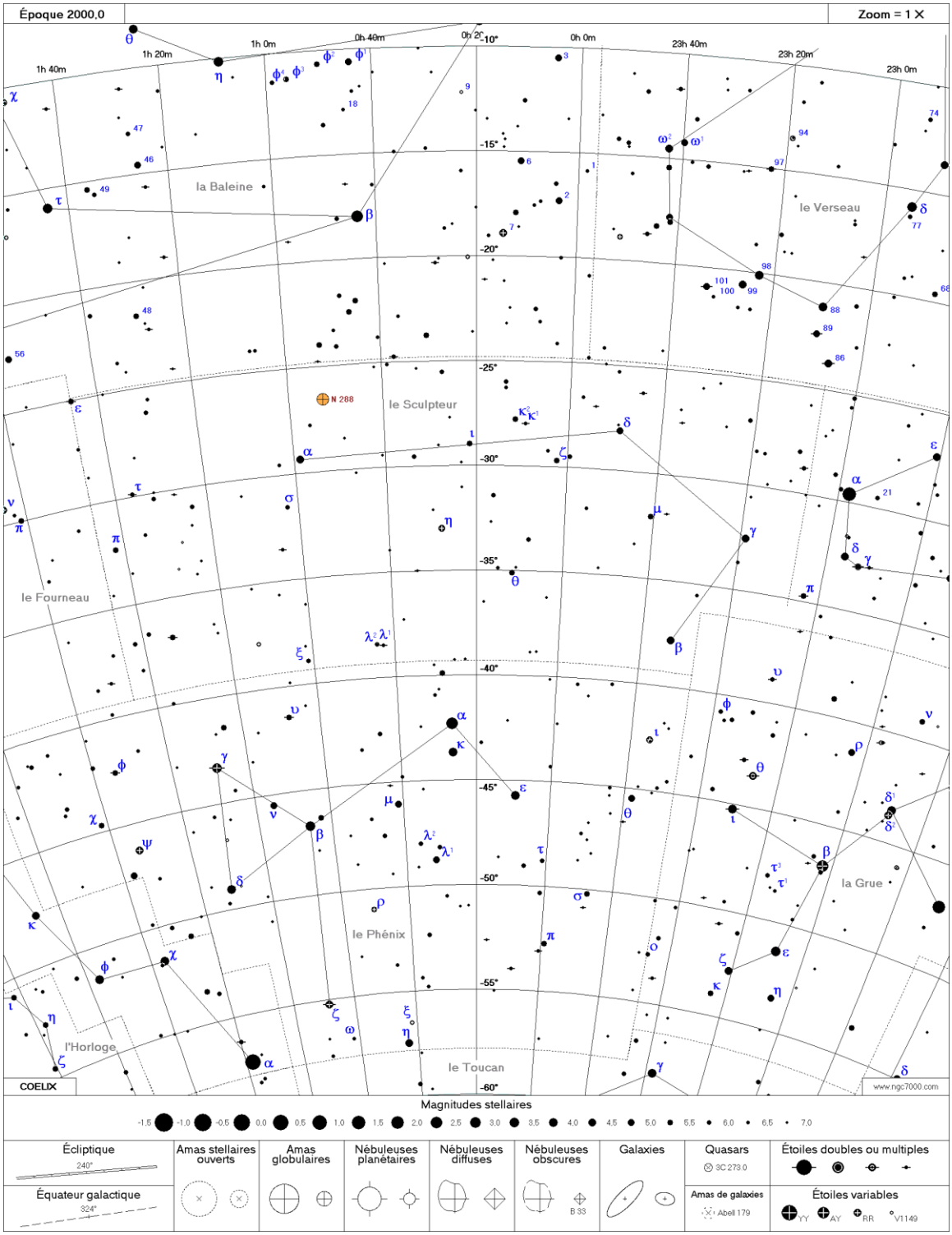
Découvert le 20 septembre 1786 par William Herschel.

Carte du ciel

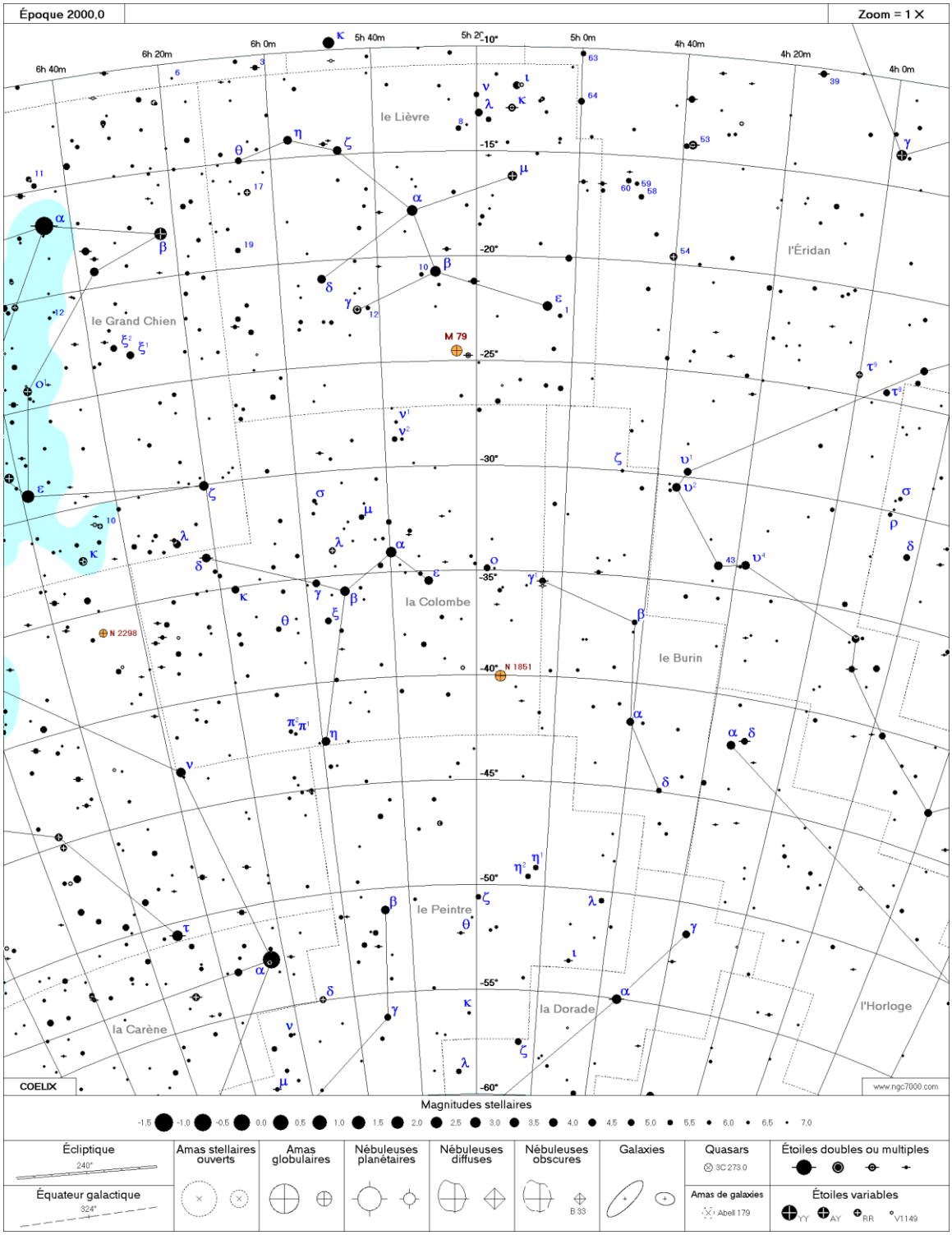
Vous retrouvez ici l'ensemble des cartes du ciel pour positionner les amas globulaires mentionnés dans ce guide. Les cartes ont toutes été générées avec l'excellent logiciel Coelix Apex de Jean Vallières que vous pouvez trouver sous son site web:

http://www.ngc7000.com/fr/coelix/index.htm

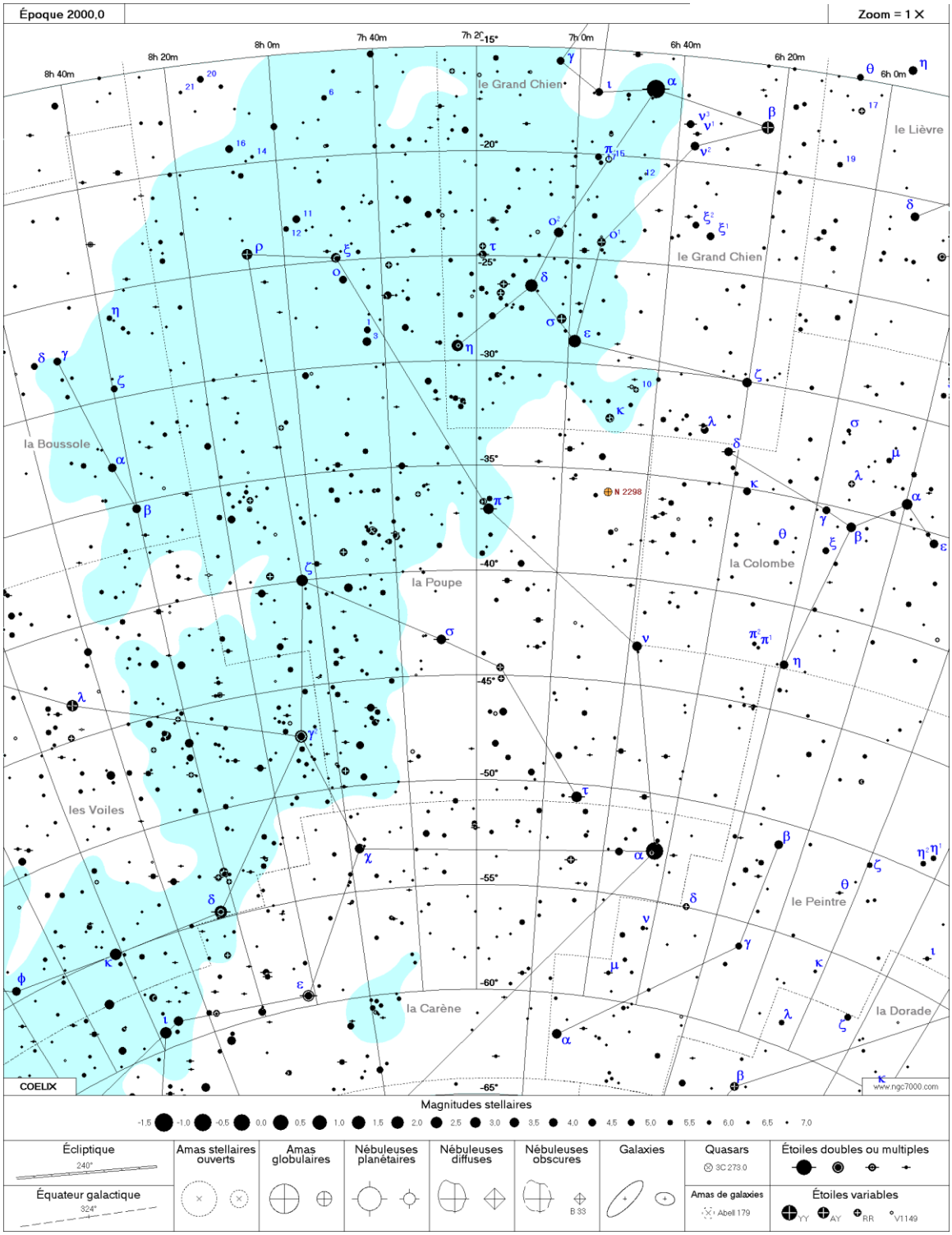
Carte 01


Époque 2000,0
Zoom = 1 X
1h 40m
1h 20m
1h 0m
0h 40m
0h 20m
0h 0m
23h 40m
23h 20m
23h 0m
-10°
-15°
-20°
-25°
-30°
-35°
-40°
-45°
-50°
-55°
-60°
la Baleine
le Verseau
le Sculpteur
N 288
le Fourneau
le Phénix
la Grue
l'Horloge
le Toucan
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
-1.5 -1.0 -0.5 0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0 5.5 6.0 6.5 7.0
Écliptique
240°
Équateur galactique
324°
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
B 33
Galaxies
Quasars
3C 273.0
Amas de galaxies
Abell 179
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables
YY
AY
RR
V1149

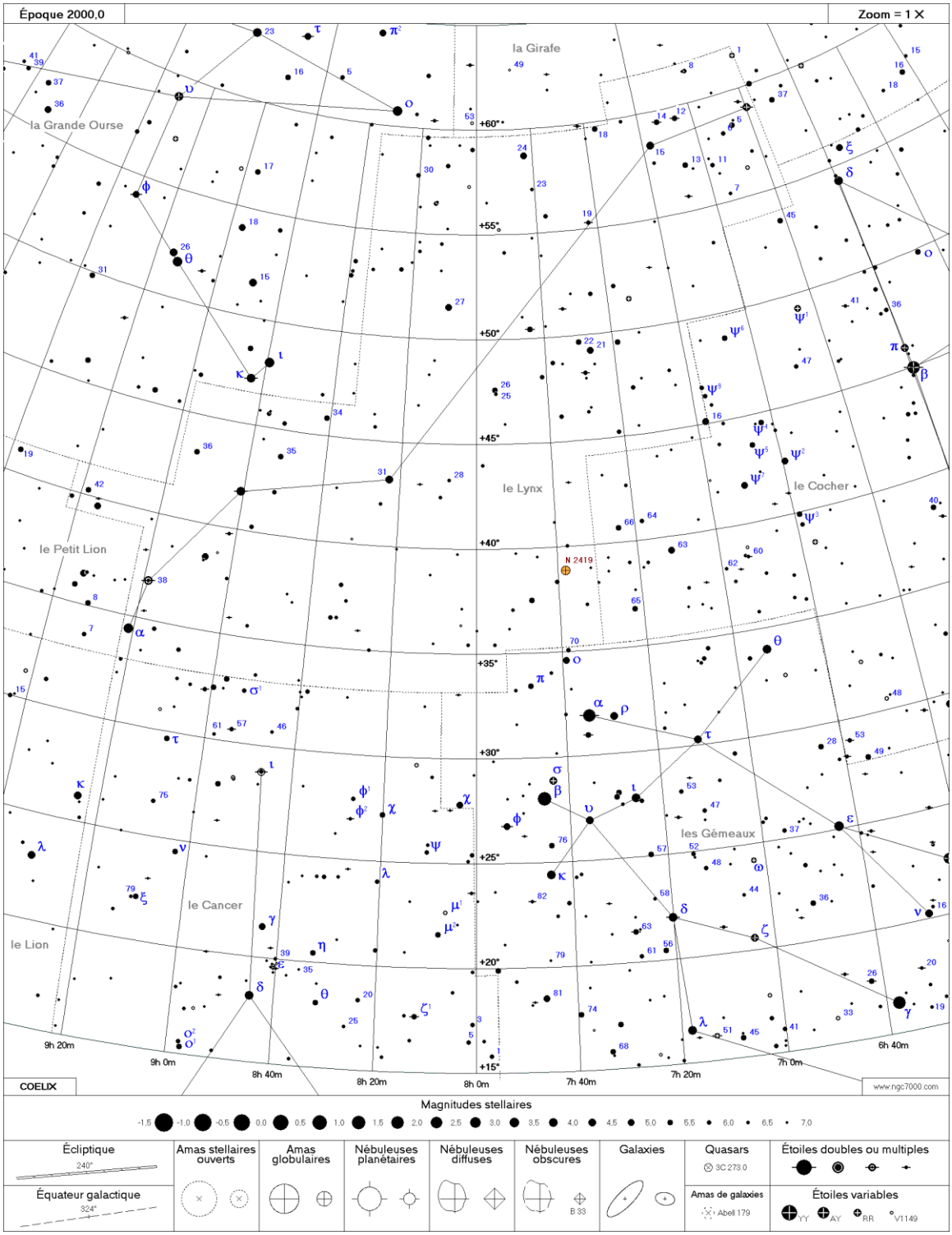
Carte 02


Époque 2000,0
Zoom = 1 X
6h 40m
6h 20m
6h 0m
5h 40m
5h 20m
5h 0m
4h 40m
4h 20m
4h 0m
-10°
-15°
-20°
-25°
-30°
-35°
-40°
-45°
-50°
-55°
-60°
le Lièvre
le Grand Chien
l'Éridan
la Colombe
le Burin
le Peintre
la Dorade
la Carène
l'Horloge
M 79
N 2298
N 1851
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
-1.5 -1.0 -0.5 0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0 5.5 6.0 6.5 7.0
Écliptique
240°
Équateur galactique
324°
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
B 33
Galaxies
Quasars
3C 273.0
Amas de galaxies
Abell 179
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables
YY
AY
RR
V1149

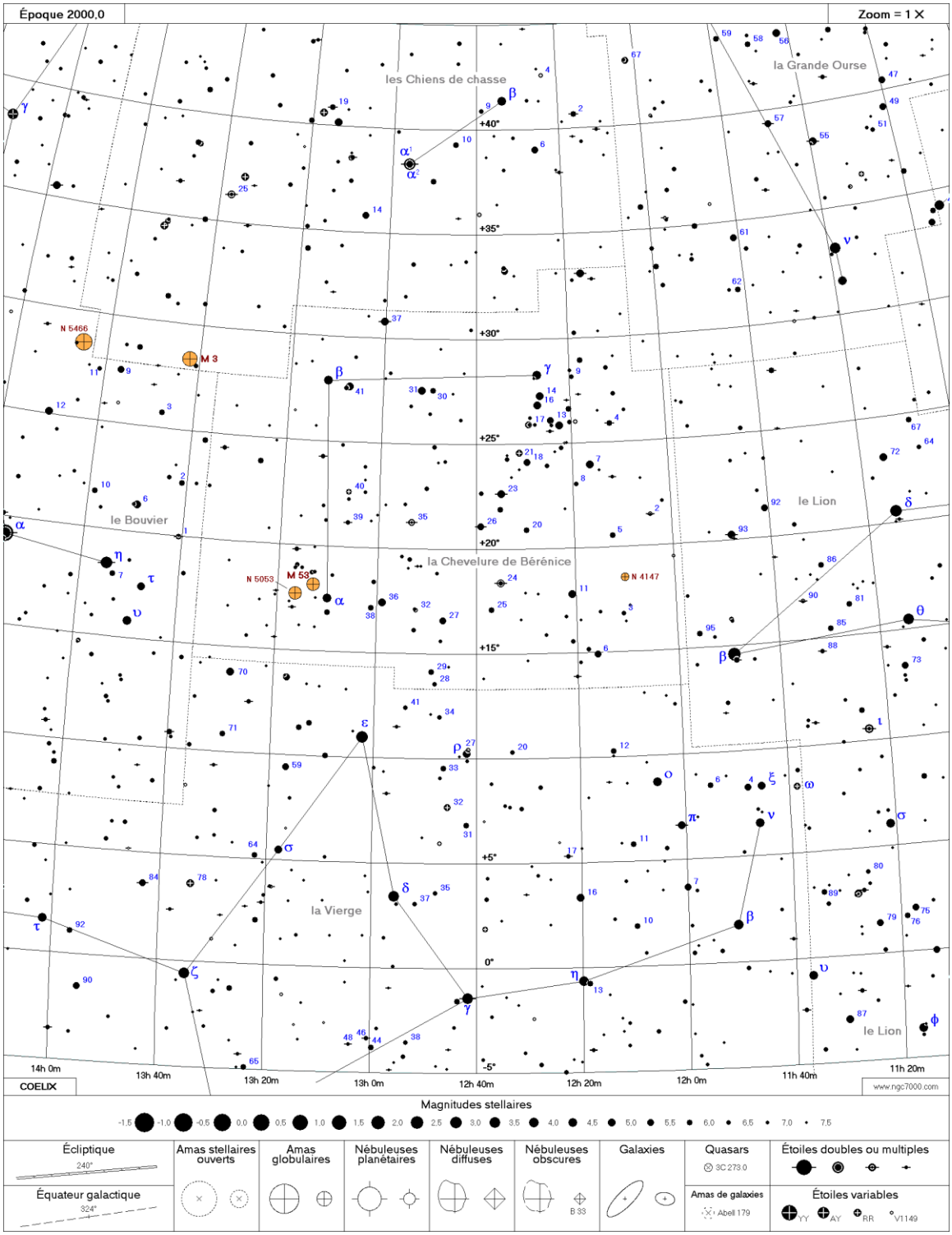
Carte 03


Époque 2000,0
Zoom = 1 X
le Grand Chien
le Lièvre
la Boussole
la Poupe
la Colombe
les Voiles
le Peintre
la Carène
la Dorade
N 2298
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
Écliptique
Équateur galactique
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
Galaxies
Quasars
Amas de galaxies
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables

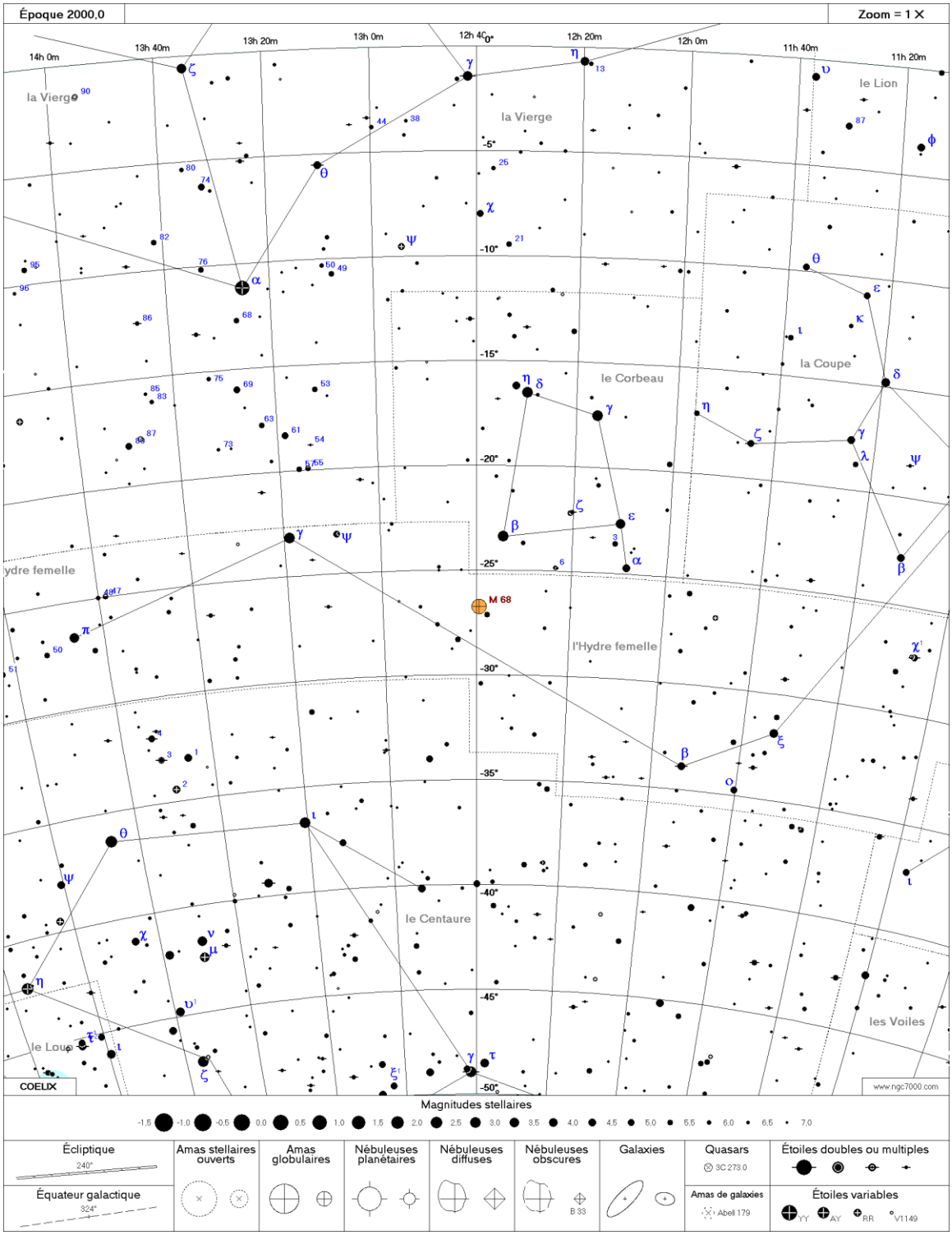
Carte 04


Époque 2000,0
Zoom = 1 X
la Girafe
la Grande Ourse
le Lynx
le Cocher
le Petit Lion
le Cancer
le Lion
les Gémeaux
N 2419
+60°
+55°
+50°
+45°
+40°
+35°
+30°
+25°
+20°
+15°
9h 20m
9h 0m
8h 40m
8h 20m
8h 0m
7h 40m
7h 20m
7h 0m
6h 40m
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
-1.5 -1.0 -0.5 0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0 5.5 6.0 6.5 7.0
Écliptique
240°
Équateur galactique
324°
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
B 33
Galaxies
Quasars
3C 273.0
Amas de galaxies
Abell 179
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables
YY
AY
RR
V1149

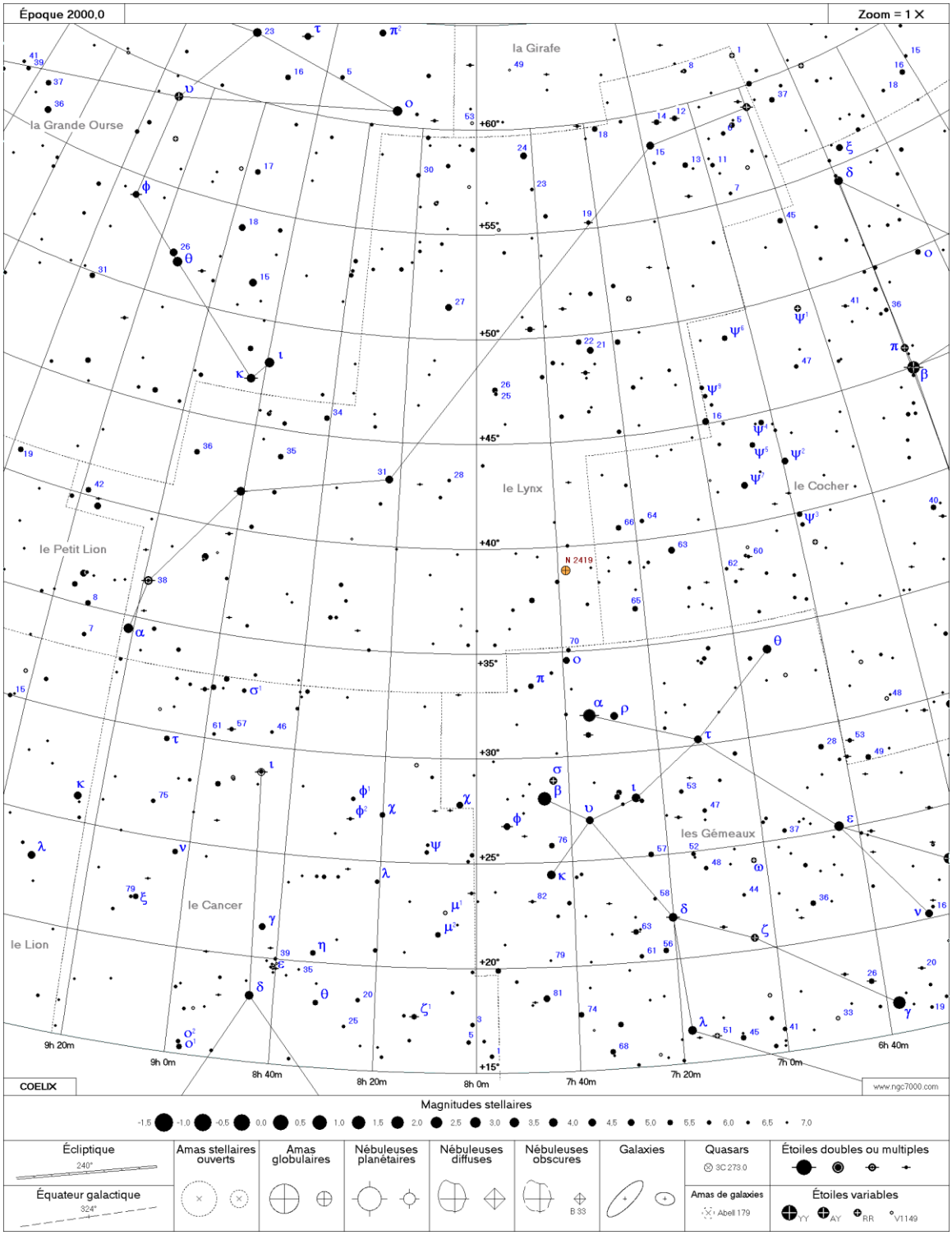
Carte 05


Époque 2000,0
Zoom = 1 X
les Chiens de chasse
la Grande Ourse
le Bouvier
la Chevelure de Bérénice
le Lion
la Vierge
le Lion
N 5466
M 3
N 5053
M 53
N 4147
+40°
+35°
+30°
+25°
+20°
+15°
+5°
0°
-5°
14h 0m
13h 40m
13h 20m
13h 0m
12h 40m
12h 20m
12h 0m
11h 40m
11h 20m
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
-1.5 -1.0 -0.5 0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0 5.5 6.0 6.5 7.0 7.5
Écliptique
240°
Équateur galactique
324°
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
B 33
Galaxies
Quasars
3C 273.0
Amas de galaxies
Abell 179
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables
YY
AY
RR
V1149

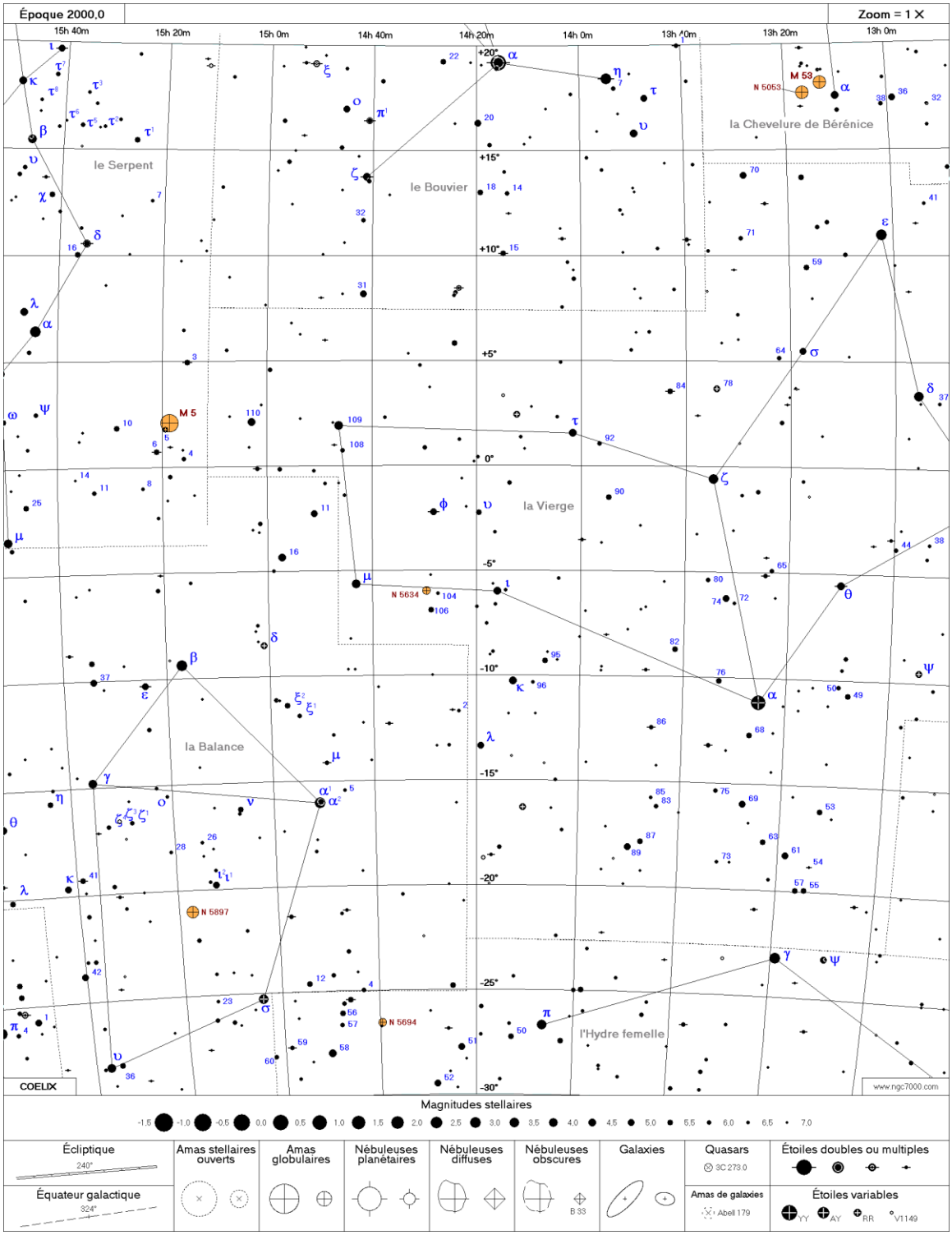
Carte 06


Époque 2000,0
Zoom = 1 X
la Vierge
le Lion
la Coupe
le Corbeau
l'Hydre femelle
le Centaure
les Voiles
le Loup
M 68
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
Écliptique
Équateur galactique
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
Galaxies
Quasars
Amas de galaxies
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables

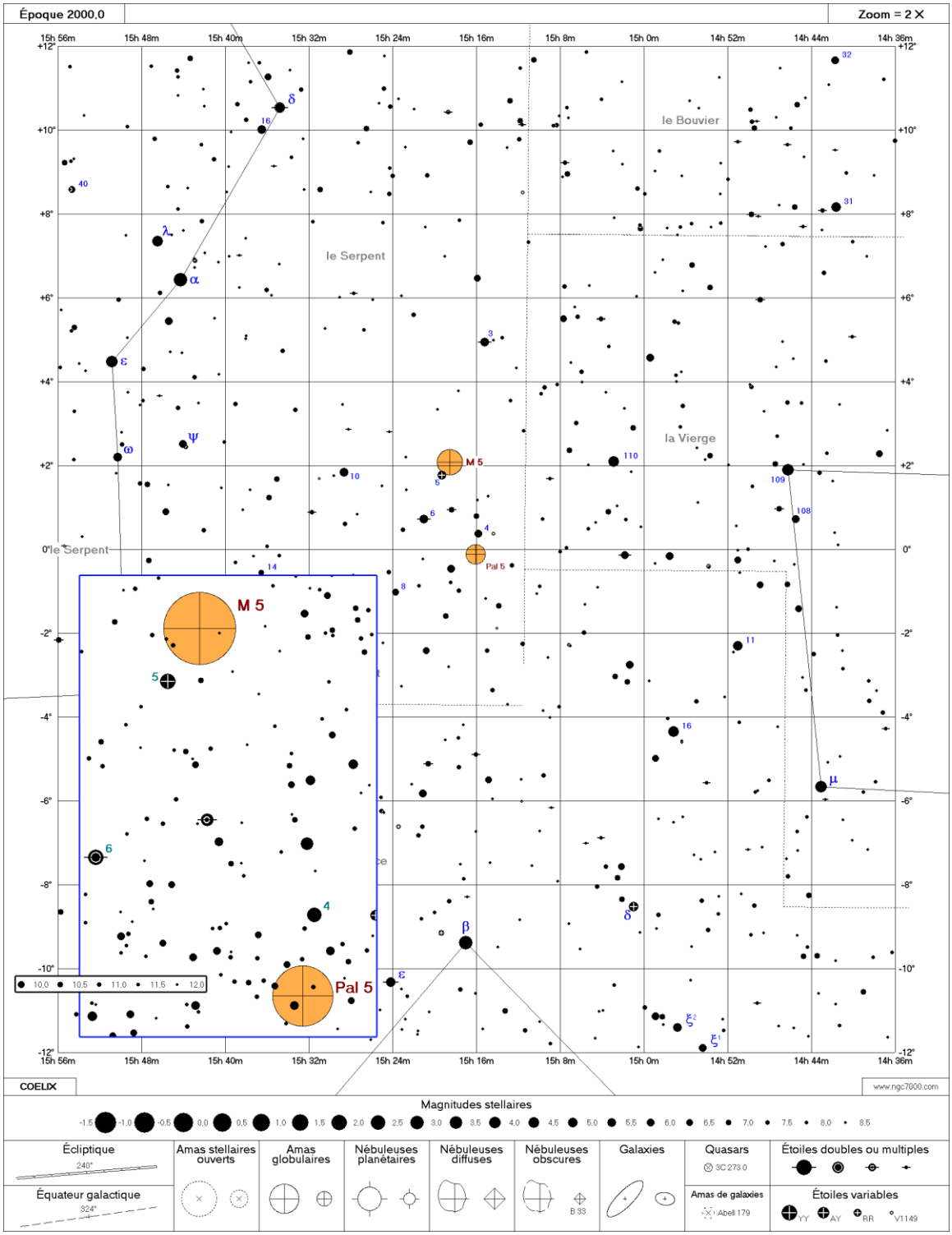
Carte 07


Époque 2000,0
Zoom = 1 X
la Girafe
la Grande Ourse
le Lynx
le Cocher
le Petit Lion
le Cancer
le Lion
les Gémeaux
N 2419
+60°
+55°
+50°
+45°
+40°
+35°
+30°
+25°
+20°
+15°
9h 20m
9h 0m
8h 40m
8h 20m
8h 0m
7h 40m
7h 20m
7h 0m
6h 40m
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
-1.5 -1.0 -0.5 0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0 5.5 6.0 6.5 7.0
Écliptique
240°
Équateur galactique
324°
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
B 33
Galaxies
Quasars
3C 273.0
Amas de galaxies
Abell 179
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables
YY
AY
RR
V1149

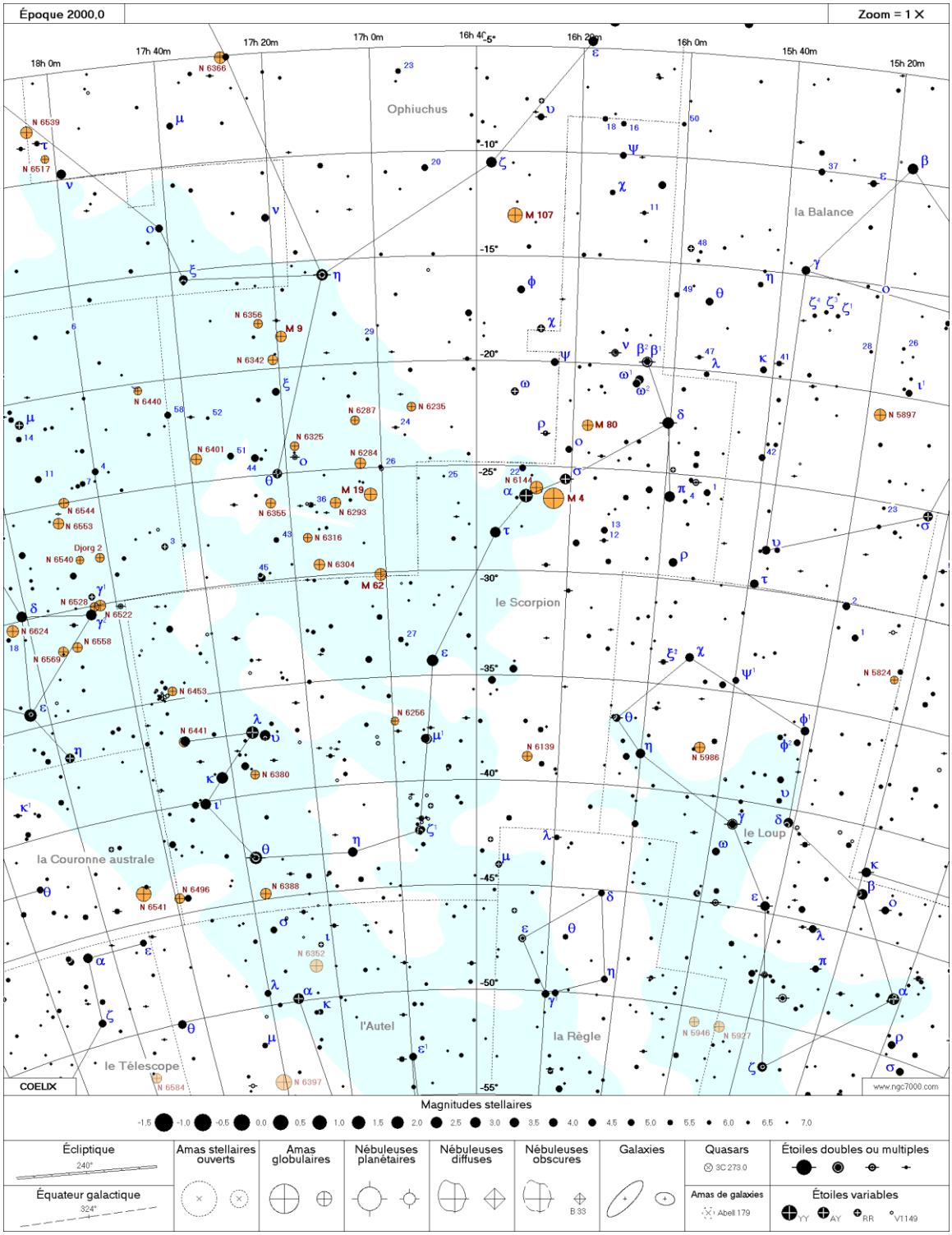
Carte 08


Époque 2000,0
Zoom = 1 X
15h 40m
15h 20m
15h 0m
14h 40m
14h 20m
14h 0m
13h 40m
13h 20m
13h 0m
+20°
+15°
+10°
+5°
0°
-5°
-10°
-15°
-20°
-25°
-30°
le Serpent
le Bouvier
la Chevelure de Bérénice
la Vierge
la Balance
l'Hydre femelle
M 5
M 53
N 5053
N 5634
N 5897
N 5694
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
-1.5 -1.0 -0.5 0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0 5.5 6.0 6.5 7.0
Écliptique
240°
Équateur galactique
324°
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
B 33
Galaxies
Quasars
3C 273.0
Amas de galaxies
Abell 179
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables
YY
AY
RR
V1149

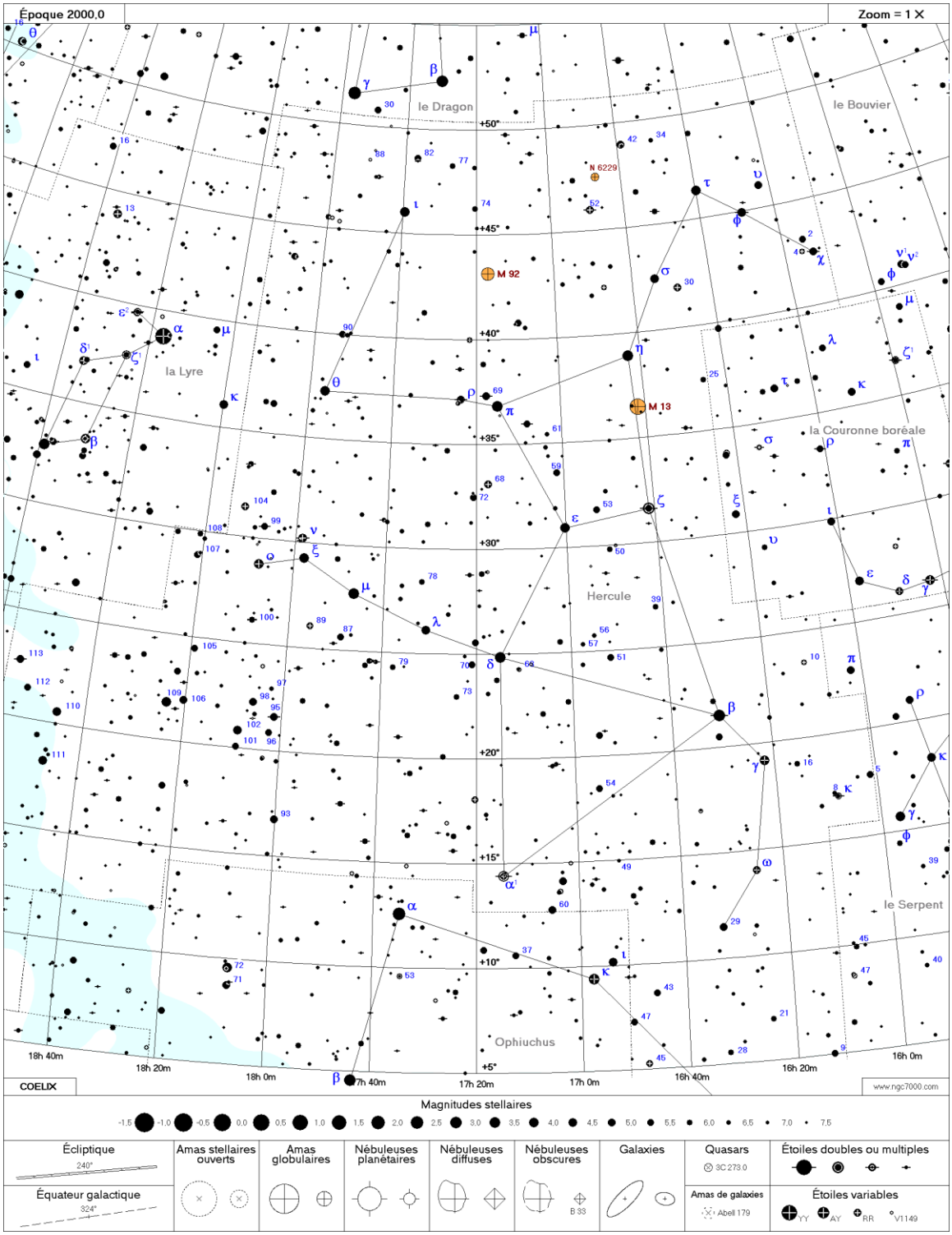
Carte 09


Époque 2000,0
Zoom = 2 X
le Bouvier
le Serpent
la Vierge
M 5
Pal 5
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
Écliptique
Équateur galactique
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
Galaxies
Quasars
Amas de galaxies
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables

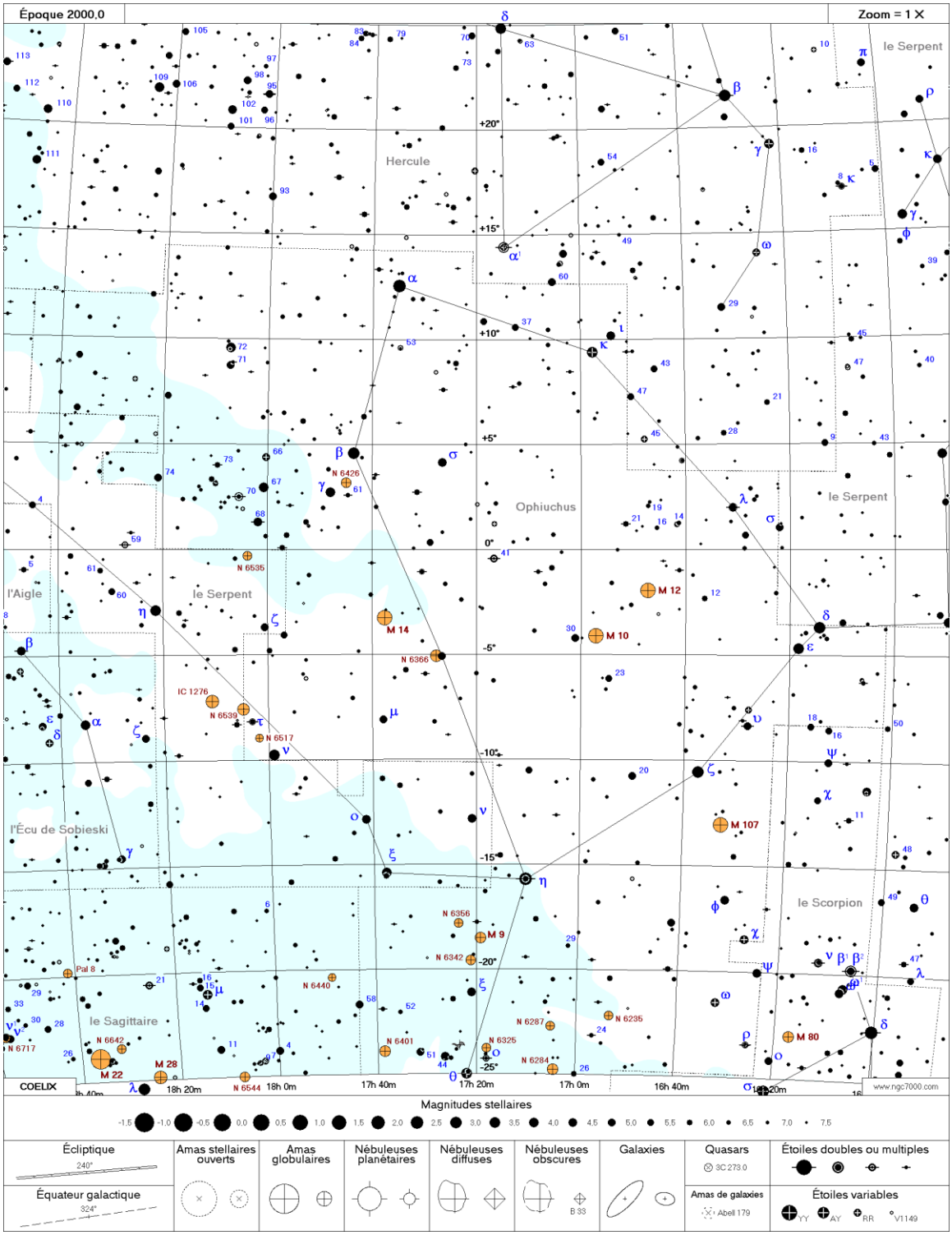
Carte 10

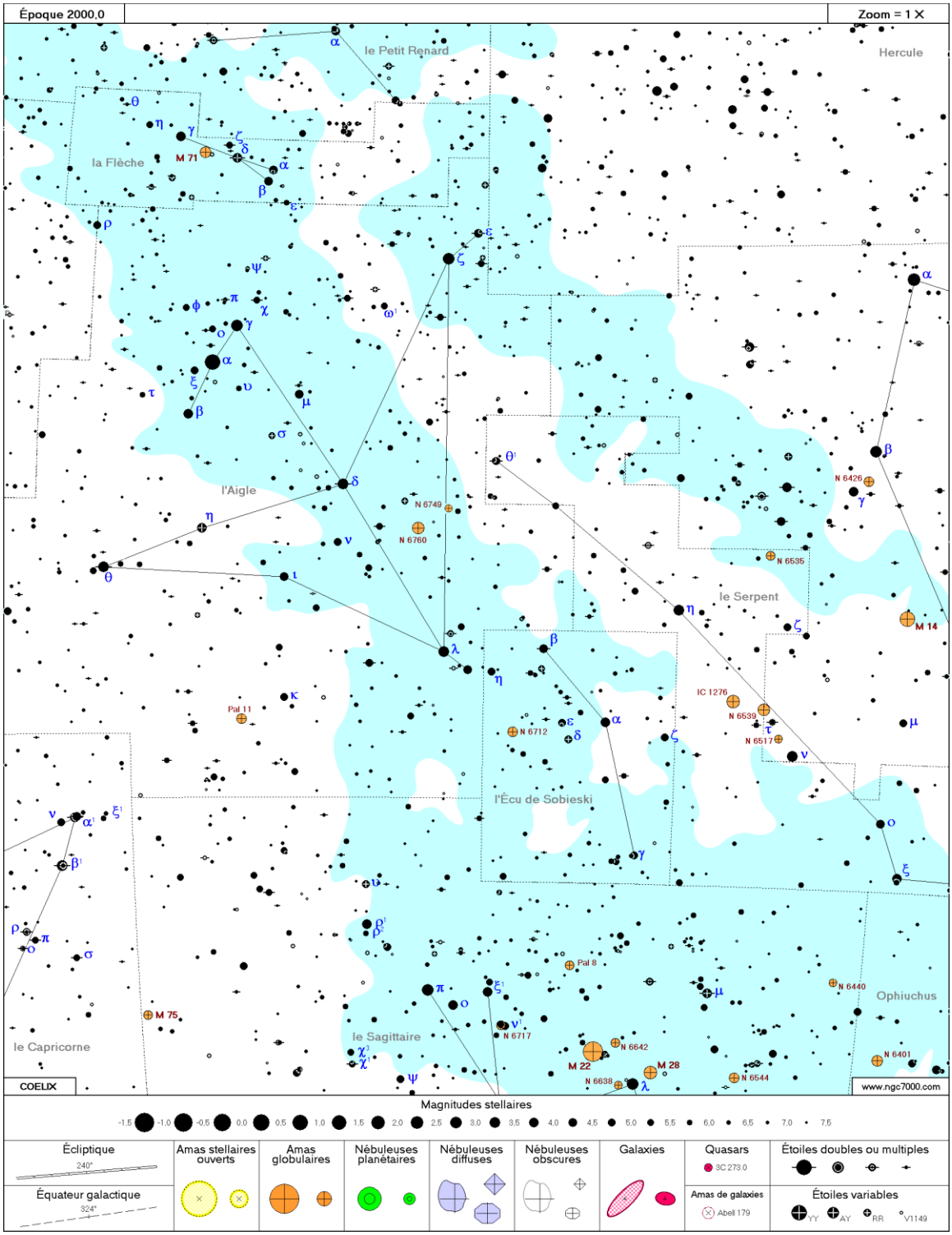

Époque 2000,0
Zoom = 1 X
Ophiuchus
la Balance
le Scorpion
le Loup
la Couronne australe
le Télescope
l'Autel
la Règle
M 107
M 9
M 80
M 19
M 4
M 62
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
Écliptique
Équateur galactique
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
Galaxies
Quasars
Amas de galaxies
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables

Carte 11

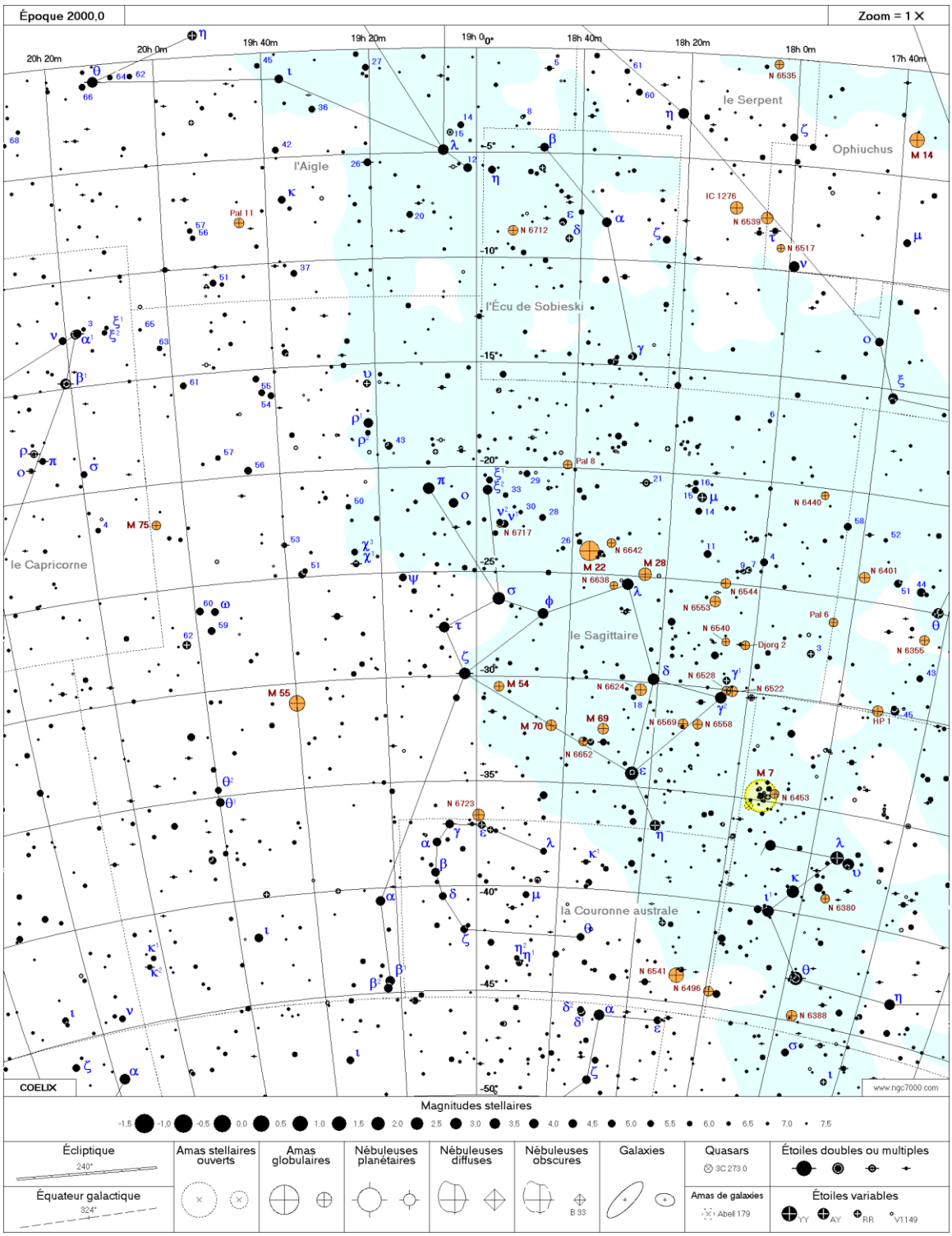

Époque 2000.0
Zoom = 1 X
le Dragon
le Bouvier
la Lyre
Hercule
la Couronne boréale
le Serpent
Ophiuchus
M 92
M 13
N 6229
+50°
+45°
+40°
+35°
+30°
+20°
+15°
+10°
+5°
18h 40m
18h 20m
18h 0m
17h 40m
17h 20m
17h 0m
16h 40m
16h 20m
16h 0m
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
Écliptique
Équateur galactique
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
Galaxies
Quasars
Amas de galaxies
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables

Carte 12

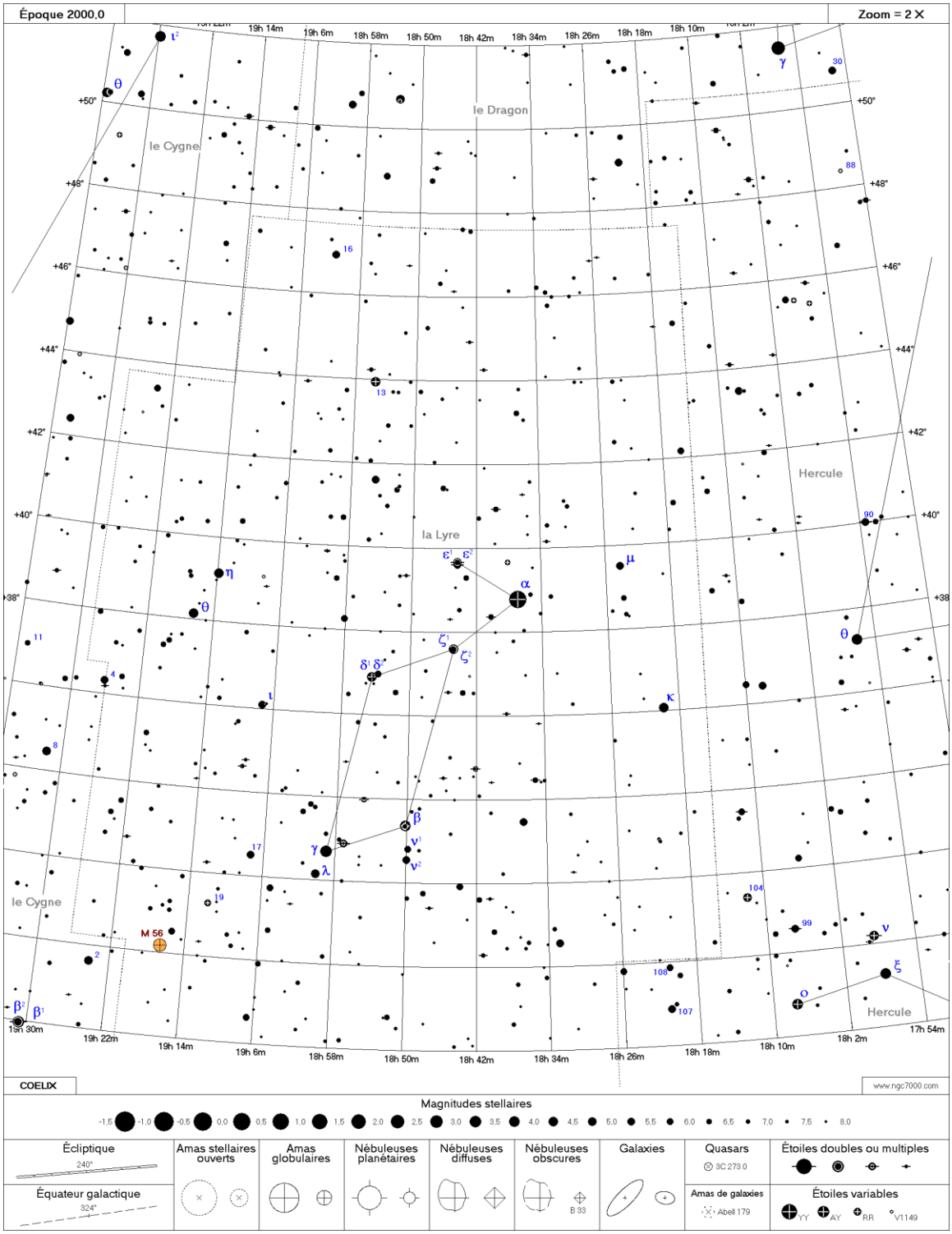

Époque 2000,0
Zoom = 1 X
Hercule
le Serpent
Ophiuchus
le Serpent
l'Aigle
le Serpent
l'Écu de Sobieski
le Sagittaire
le Scorpion
M 12
M 14
M 10
M 107
M 9
M 80
M 28
M 22
N 6426
N 6535
N 6366
IC 1276
N 6539
N 6517
N 6356
N 6342
Pal 8
N 6440
N 6642
N 6717
N 6544
N 6401
N 6325
N 6287
N 6235
N 6284
+20°
+15°
+10°
+5°
0°
-5°
-10°
-15°
-20°
-25°
COELIX
18h 20m
18h 0m
17h 40m
17h 20m
17h 0m
16h 40m
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
Écliptique
Équateur galactique
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
Galaxies
Quasars
Amas de galaxies
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables


Époque 2000.0
Zoom = 1 X
le Petit Renard
Hercule
la Flèche
M 71
l'Aigle
N 6749
N 6760
le Serpent
N 6426
N 6535
M 14
IC 1276
N 6539
N 6517
N 6712
Pal 11
l'Écu de Sobieski
Pal 8
N 6440
Ophiuchus
N 6401
le Capricorne
M 75
le Sagittaire
N 6717
N 6642
M 22
M 28
N 6638
N 6544
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
-1.5 -1.0 -0.5 0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0 5.5 6.0 6.5 7.0 7.5
Écliptique
240°
Équateur galactique
324°
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
Galaxies
Quasars
3C 273.0
Amas de galaxies
Abell 179
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables
YY
AY
RR
V1149

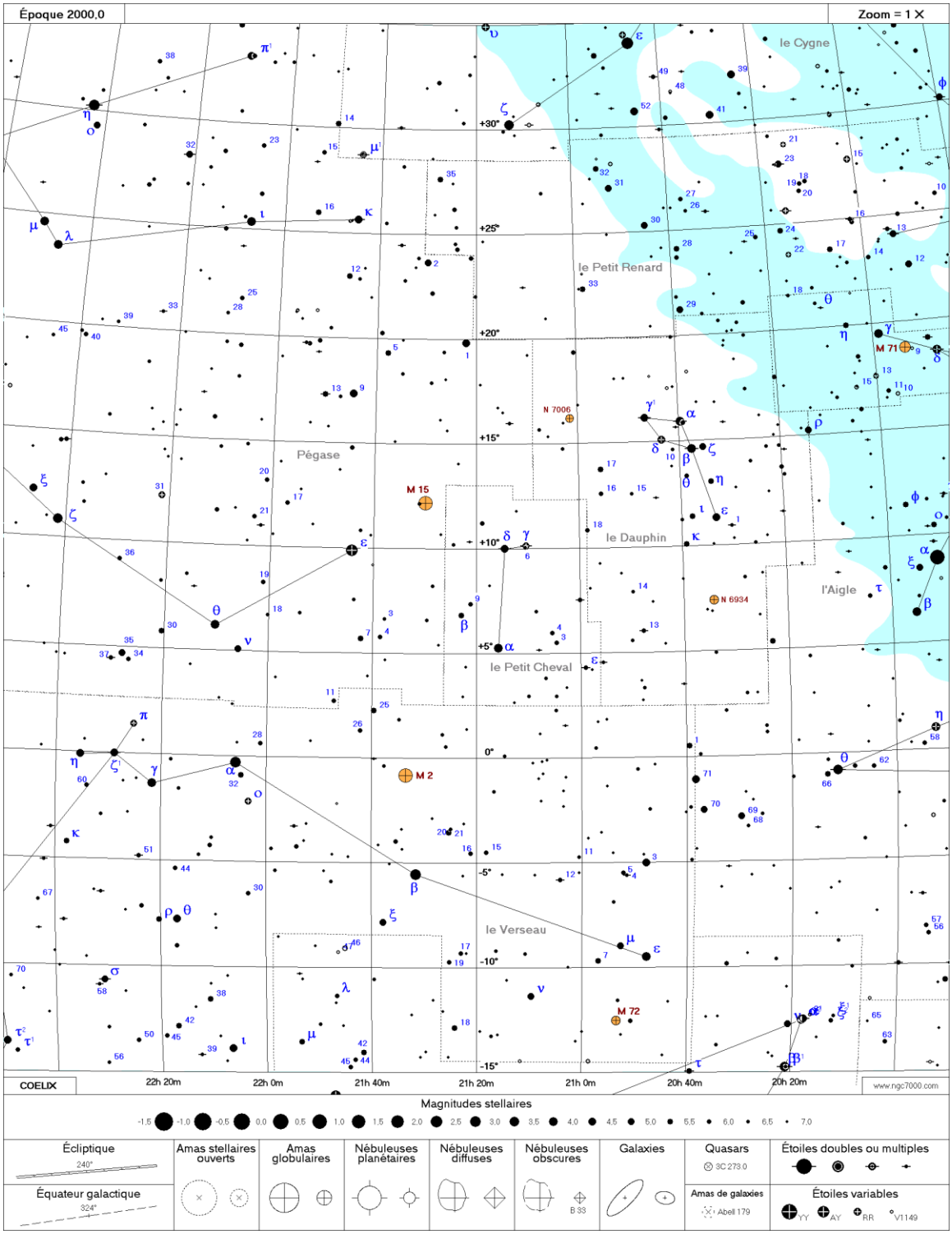
Carte 14


Époque 2000.0
Zoom = 1 X
le Serpent
Ophiuchus
M 14
l'Aigle
l'Écu de Sobieski
le Capricorne
le Sagittaire
la Couronne australe
M 75
M 22
M 28
M 54
M 55
M 70
M 69
M 7
IC 1276
Pal 11
Pal 8
Pal 6
Djorg 2
HP 1
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
Écliptique
Équateur galactique
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
Galaxies
Quasars
Amas de galaxies
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables

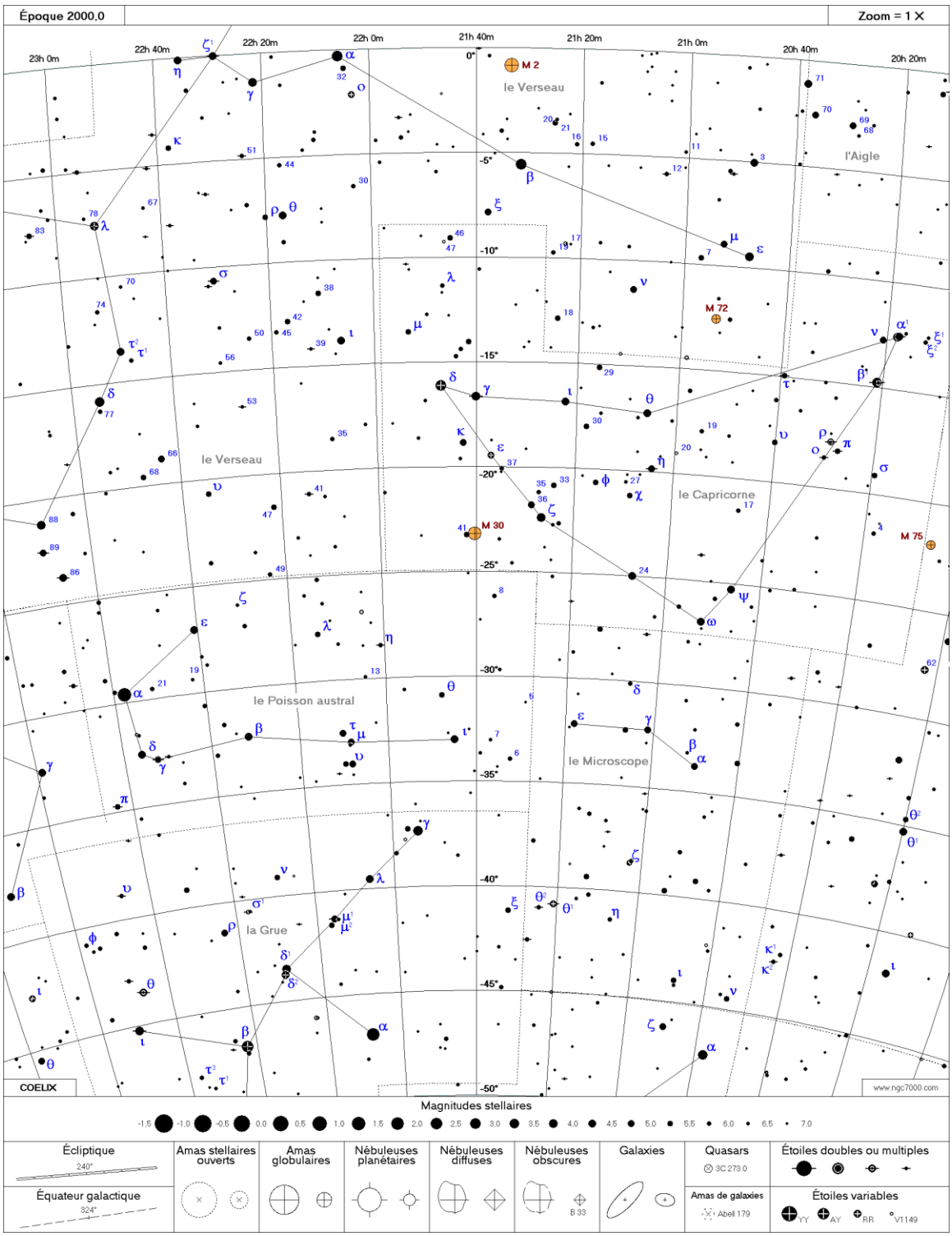
Carte 15


Époque 2000,0
Zoom = 2 X
le Dragon
le Cygne
Hercule
la Lyre
le Cygne
Hercule
M 56
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
Écliptique
Équateur galactique
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
Galaxies
Quasars
Amas de galaxies
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables

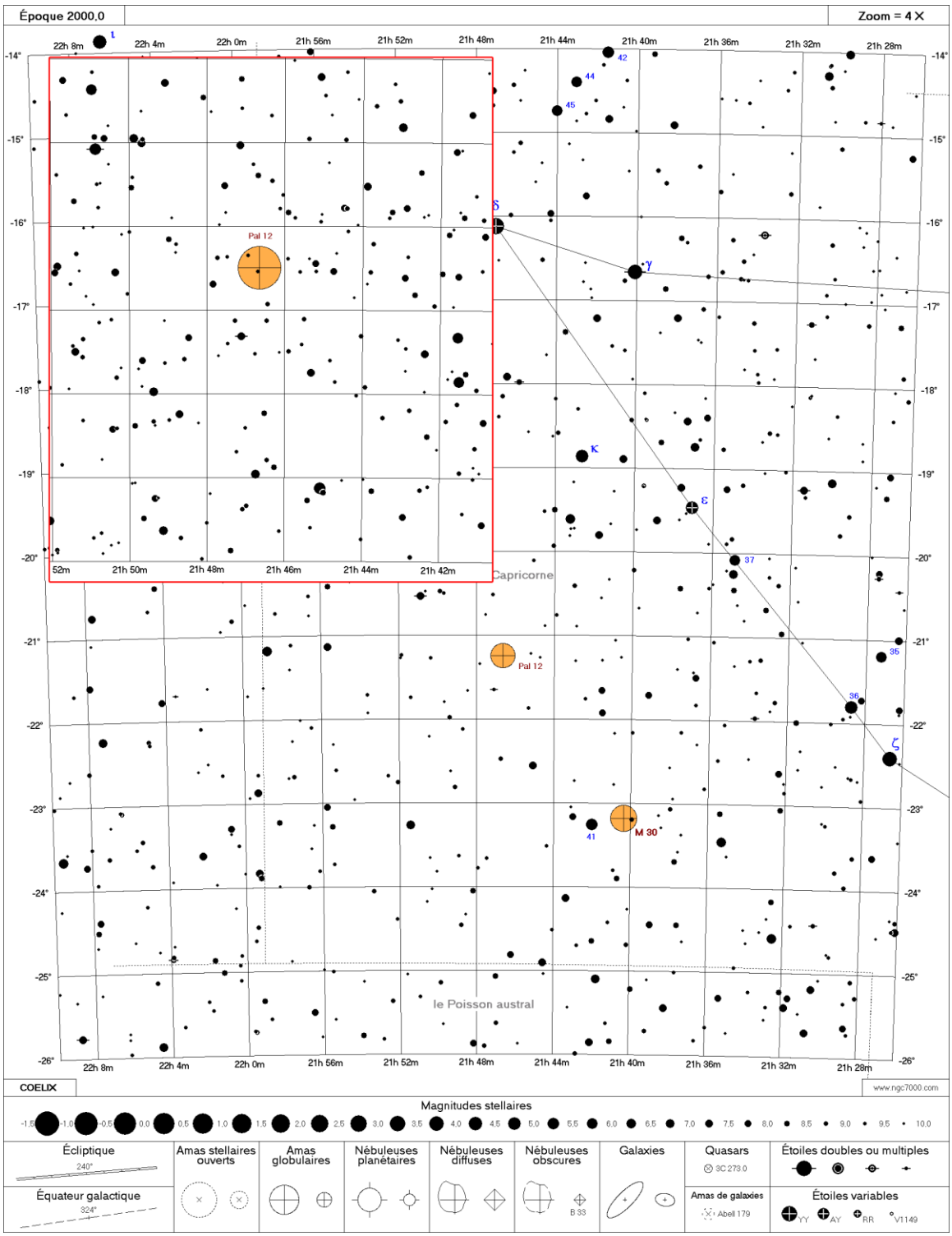
Carte 16


Époque 2000.0
Zoom = 1 X
le Cygne
le Petit Renard
Pégase
le Dauphin
l'Aigle
le Petit Cheval
le Verseau
M 15
M 2
M 71
M 72
N 7006
N 6934
+30°
+25°
+20°
+15°
+10°
+5°
0°
-5°
-10°
-15°
COELIX
22h 20m
22h 0m
21h 40m
21h 20m
21h 0m
20h 40m
20h 20m
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
-1.5 -1.0 -0.5 0.0 0.5 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0 5.5 6.0 6.5 7.0
Écliptique
Équateur galactique
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
B 33
Galaxies
Quasars
3C 273.0
Amas de galaxies
Abell 179
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables
YY
AY
RR
V1149

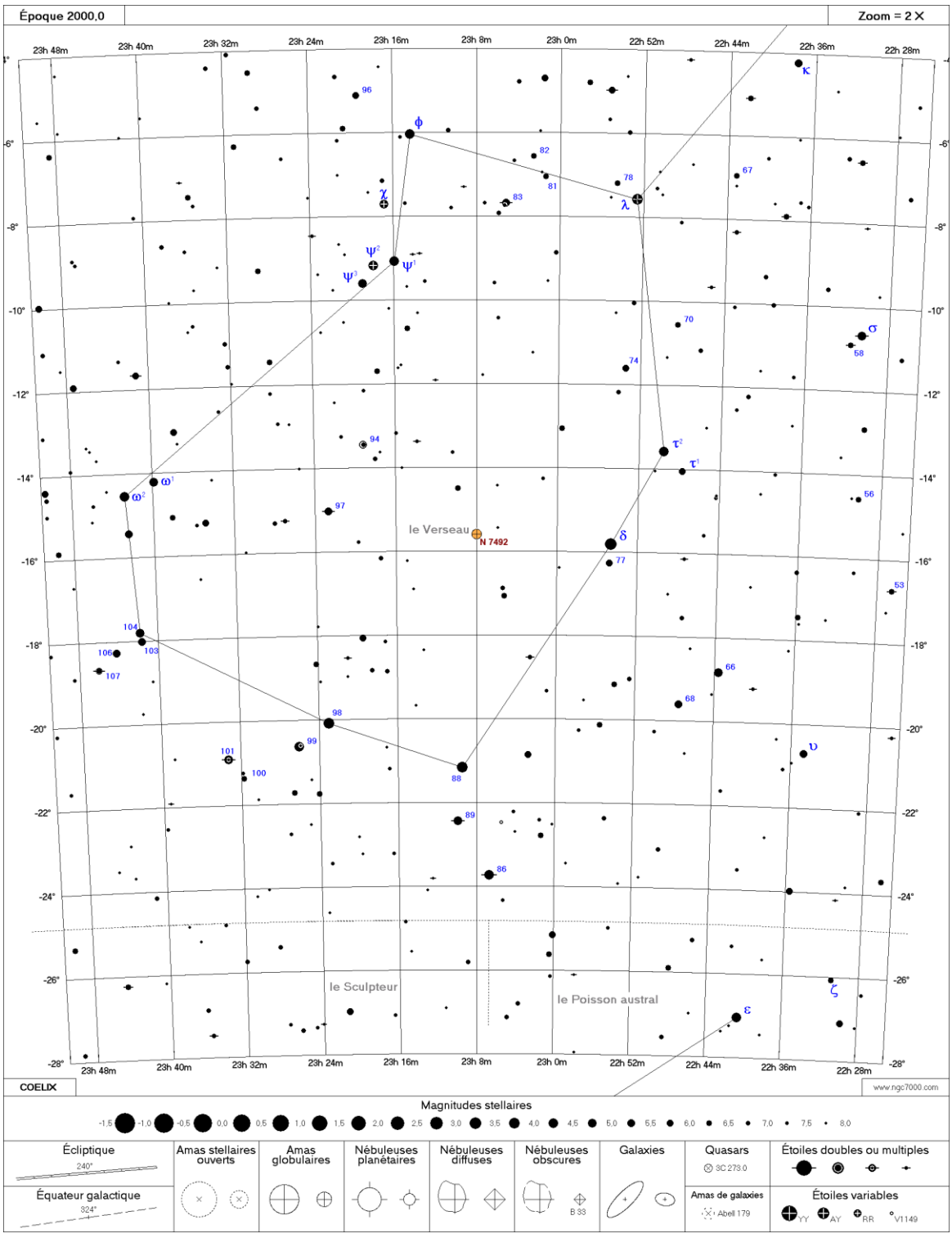
Carte 17


Époque 2000.0
Zoom = 1 X
le Verseau
M 2
l'Aigle
M 72
le Capricorne
M 30
M 75
le Poisson austral
le Microscope
la Grue
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
Écliptique
Équateur galactique
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
Galaxies
Quasars
Amas de galaxies
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables

Carte 18


Époque 2000.0
Zoom = 4 X
Pal 12
Capricorne
Pal 12
M 30
le Poisson austral
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
Écliptique
Équateur galactique
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
Galaxies
Quasars
Amas de galaxies
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables

Carte 19


Époque 2000,0
Zoom = 2 X
le Verseau
N 7492
le Sculpteur
le Poisson austral
COELIX
www.ngc7000.com
Magnitudes stellaires
Écliptique
Équateur galactique
Amas stellaires ouverts
Amas globulaires
Nébuleuses planétaires
Nébuleuses diffuses
Nébuleuses obscures
Galaxies
Quasars
Amas de galaxies
Étoiles doubles ou multiples
Étoiles variables

www.claudeduplessis.com