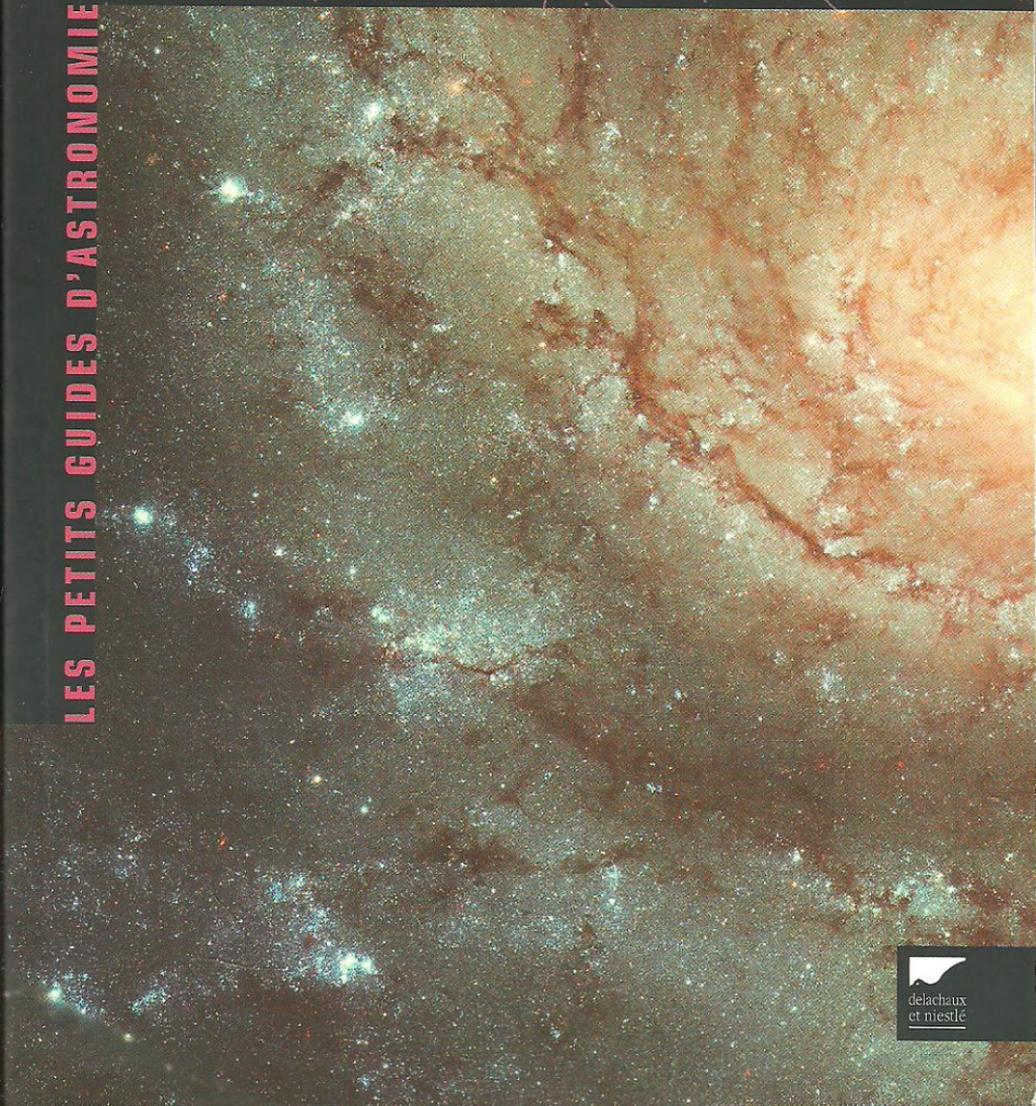


Observer les galaxies

PHILIPPE HENAREJOS

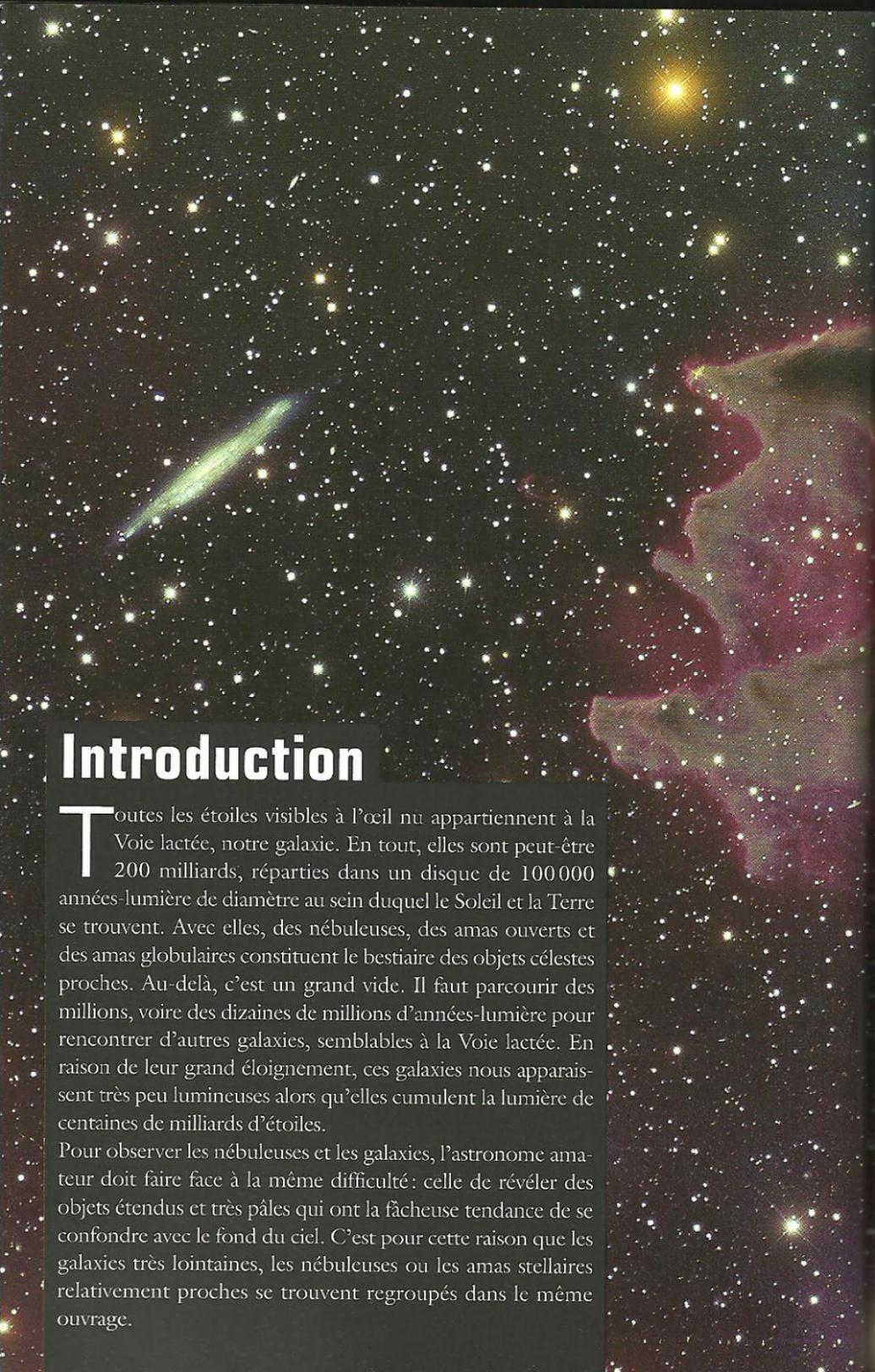
et les nébuleuses

LES PETITS GUIDES D'ASTRONOMIE



Sommaire

Introduction	6
Conseils d'observation	8
Bien utiliser ce guide	12
Index des objets célestes	14
Région polaire nord	16
Moyennes latitudes célestes (de 0 h à 8 h)	40
Moyennes latitudes célestes (de 8 h à 16 h)	64
Moyennes latitudes célestes (de 16 h à 24 h)	86
Région polaire sud	114
Conclusion	126
Bibliographie	127
Crédits photographiques	128

A deep space photograph showing a vast field of stars. A bright green comet streaks across the upper left quadrant. On the right side, there is a large, colorful nebula with shades of purple, pink, and green. The background is a dense field of stars of various colors and sizes.

Introduction

Toutes les étoiles visibles à l'œil nu appartiennent à la Voie lactée, notre galaxie. En tout, elles sont peut-être 200 milliards, réparties dans un disque de 100 000 années-lumière de diamètre au sein duquel le Soleil et la Terre se trouvent. Avec elles, des nébuleuses, des amas ouverts et des amas globulaires constituent le bestiaire des objets célestes proches. Au-delà, c'est un grand vide. Il faut parcourir des millions, voire des dizaines de millions d'années-lumière pour rencontrer d'autres galaxies, semblables à la Voie lactée. En raison de leur grand éloignement, ces galaxies nous apparaissent très peu lumineuses alors qu'elles cumulent la lumière de centaines de milliards d'étoiles.

Pour observer les nébuleuses et les galaxies, l'astronome amateur doit faire face à la même difficulté: celle de révéler des objets étendus et très pâles qui ont la fâcheuse tendance de se confondre avec le fond du ciel. C'est pour cette raison que les galaxies très lointaines, les nébuleuses ou les amas stellaires relativement proches se trouvent regroupés dans le même ouvrage.

Conclusion

Les objets célestes présentés dans cet ouvrage ne sont qu'une sélection parmi les plus représentatifs. Les observer tous peut vous prendre des années. Mais le ciel est infini et vous pouvez avoir envie d'explorer des nébuleuses plus difficiles à voir ou des galaxies plus lointaines encore. Dans ce cas, vous pouvez prolonger la liste de ces astres grâce à d'autres ouvrages, plus exhaustifs. Les plus complets (le *Burnham's celestial handbook* et *The night sky observer's guide*) sont en anglais. En langue française, l'ouvrage de Jean-Raphaël Gilis, *J'observe le ciel profond* est une référence.

Autre possibilité: les logiciels. Ceux-ci possèdent tous en mémoire les dizaines de milliers d'objets du *New General Catalogue*. Mais tous n'en fournissent pas de description ou de visualisation. Pour cela, il vous reste Internet. Un site comme celui de SEDS vous permet d'obtenir la photo, les coordonnées et une description de chaque objet céleste des catalogues Messier, NGC et IC.

Au fil de vos observations, vous pouvez vous amuser à classer les objets célestes observés et à constituer votre propre catalogue de favoris!

Nébuleuse IC 1396 dite de la trompe d'Éléphant. Image réalisée au VLT.



Bibliographie

Atlas du ciel

Carte mobile AFA. Valable pour les moyennes latitudes boréales, cette carte permet de visualiser le ciel observable à l'œil nu quel que soit le jour ou l'heure. Idéal pour les débutants ou les observateurs occasionnels.

The millenium star atlas (en anglais), Roger W. Sinnott et Michael A. Perryman. Édité en trois volumes ou en 11 CD-ROM, cet atlas est l'un des plus précis qui soit puisque ses données proviennent du satellite astrométrique Hipparcos. Pour amateurs avisés et passionnés.

Atlas du ciel 2000, Wil Tirion, édition Broquet. Un ensemble de 12 cartes très lisibles et faciles à utiliser avec des instruments de puissance moyenne.

Pocket Sky Atlas, Roger Sinnott, éditions Sky Publishing Corporation. Cette version de poche (16 x 23 cm) du *Sky Atlas 2000* est très pratique pour une utilisation sur le terrain.

Observation du ciel

Burnham's celestial handbook (3 volumes, en anglais), Robert Burnham Jr., édition Dover. Bien que datant de la fin des années 1970, l'œuvre de Robert Burnham reste une véritable Bible pour l'observateur. Si les données astrophysiques sur les objets célestes sont dépassées, l'histoire de leurs légendes anciennes et de leur découverte demeure une référence.

The night sky observer's guide (2 volumes, en anglais), George R. Keppler et Glen W. Sanner, édition Willmann-Bell, inc. Souvent présenté

comme le *Burnham's* moderne, ce guide est l'un des plus exhaustifs qui soient. Les objets sont particulièrement bien décrits grâce au concours d'une cinquantaine d'observateurs.

The Messier Objects (en anglais), Stephen James O'Meara, éditions Cambridge University Press. Excellent observateur, l'auteur fait une description très détaillée de tous les objets du catalogue de Messier vus à travers une lunette de 100 mm.

J'observe le ciel profond (deuxième édition), Jean-Raphaël Gilis, éditions Broquet. Ce guide pratique passe en revue environ 200 objets célestes. L'auteur les décrit tels qu'on peut les voir dans une lunette de 60 mm et un télescope de 115 mm, qui sont des instruments de débutants par excellence. Point particulièrement intéressant: la plupart des objets sont dessinés, ce qui permet d'avoir une idée de ce à quoi il faut s'attendre lorsqu'on les observe à l'oculaire d'un petit instrument.

Logiciels

Starry Night (en anglais). Disponible en plusieurs versions (voir site Internet: <http://www.starrynight.com/>), ce planétarium offre une interface si conviviale qu'il n'est pas nécessaire de posséder la langue de Shakespeare pour parvenir à le manipuler. Très complet et fiable.

Redshift 6 Planétarium. Un logiciel idéal pour s'initier à l'astronomie, avec des cartes, des images, des vidéos...

Stellarium. Ce logiciel est téléchargeable gratuitement sur Internet. Il offre une ergonomie et un rendu réaliste excellents. Site internet: <http://www.stellarium.org/fr/>

Bibliographie Crédits photo

Sites Internet

Association Française d'Astronomie:
<http://www.cieletespace.fr/>

Astrosurf: <http://www.astrosurf.com/>

Emmanuel Beaudoin:
<http://astrosurf.com/beaudoin/>

Robert Gendler:
<http://www.robgendlerastropics.com/>

Johannes Schedler: <http://panther-observatory.com/>

Stefan Binnewies et Josef Popsel:
<http://www.capella-observatory.com/>

Thierry Legault: http://legault.club.fr/index_fr.html

SEDS: http://messier.obspm.fr/Messier_f.html

Revues

Ciel et Espace

Mensuel édité par l'Association française
 d'astronomie. 17 rue Émile Deutsch de la Meurthe,
 75014 Paris

Astronomie Magazine

3 rue du Puits d'argent, 02240 Itancourt

- h: haut
 b: bas
 d: droite
 g: gauche
 c: centre
- 1, 20, 21, 24, 32 (h), 9,
 46 (d), 63, 67 (h), 88 (h),
 112
- Gleason J./*Celestial
 images/Ciel et Espace:*
 92 (h)
- Lebedinsky C./*Ciel et Espace:*
 9
- De Martin D./*Ciel et Espace:*
 33 (b), 50
- NASA/*Ciel et Espace:*
 19 (b), 31 (b)
- NASA/ESA/*Ciel et Espace:*
 95 (g), 111 (h)
- NASA/ESA/HHT/*Ciel et
 Espace:* 15, 28, 32 (b),
 61, 110
- NASA/HHT/*Ciel et Espace:*
 62
- NASA/JPL-CALTECH/SSC/*Ciel
 et Espace:* 115 (hg et hd)
- NASA/STScI/*Ciel et Espace:*
 35 (h), 51 (h), 52, 57,
 77 (h), 81 (b), 101 (h),
 103, 108 (h et b), 120 (b)
- NOA/*Ciel et Espace:* 37
- NOAO/AURA/NSF/*Ciel et
 Espace:* 6 et 7, 22, 26 (h),
 27, 29 (b), 30, 34 (h et b),
 36 (h), 38, 40 (b), 43 (g),
 44, 49 (b), 53, 56 (b), 65
 (b), 69, 70 (b), 71, 73 (h),
 74 (h et b), 75 (h), 77 (bd
 et bg), 79 (h et b), 80,
 83 (h), 85 (h), 87 (h), 89,
 92 (b), 93 (h), 98, 99 (b),
 109 (b)
- NOAO/*Ciel et Espace:*
 16 (b), 96
- Schedler J./*Ciel et Espace:*
 54, 97 (h), 106 et 107,
 116
- STScI/*Ciel et Espace:* 72 (b)
- Capella-Observatory/*Ciel et
 Espace:* 83 (b)
- AAO/Malin D./*Ciel et Espace:*
 47, 117 (h), 121 (h),
 122 (h), 123 (h), 124 (h)
- AAO/Royal Observatory/*Ciel
 et Espace:* 120 (h)
- Alves F./*Ciel et Espace:* 23 (b)
- Beaudoin E./*Ciel et Espace:*
 100
- Bret L.: 16 (h), 17, 18 (b),
 19 (h), 23 (h), 25, 26 (b),
 29 (h), 31 (h), 33 (h),
 34 (b) 36 (b), 40 (h),
 41 (b), 42, 45, 48 (b),
 49 (h), 51 (b), 55, 60, 64,
 65 (h), 66, 67 (b), 68 (b),
 70 (h), 72 (h), 73 (b),
 75 (b), 78 (b), 84, 85 (b),
 86, 87 (b), 88 (b), 90,
 91 (b), 97 (b), 101 (b),
 102, 104, 109 (h),
 111 (b), 113 (b), 114,
 115 (b), 117 (b), 118,
 124 (b)
- CFHT/Cuillandre J.-C./*Ciel et
 Espace:* 18 (h), 41 (h),
 56 (h), 58, 76, 78 (h),
 91 (h), 93 (b), 94, 95 (d),
 99 (h)
- Chen/APB/*Ciel et Espace:*
 121 (b)
- Ciel et Espace:* 59, 68 (h)
- Crawford K./*Ciel et Espace:*
 13, 81 (h)
- Dauvergne J.-L./*Ciel et
 Espace:* 11
- Dauvergne J.-L./DSS/*Ciel et
 Espace:* 82
- ESO/*Ciel et Espace:* 46 (g),
 105, 119, 123 (b), 125,
 126
- Fujii A./*Ciel et Espace:* 48 (h),
 122 (b)
- Gemini OBS/*Ciel et Espace:*
 43 (d), 113 (h)
- Gendler R./*Ciel et Espace:*

CONNAISSEZ-VOUS les galaxies spirales, la galaxie du Tournesol ou la nébuleuse de la Boule de Neige Bleue? Quel est l'instrument d'observation le mieux approprié pour les découvrir: télescope, lunette ou jumelles? Comment se servir du système de coordonnées célestes pour se repérer dans le ciel et trouver les objets célestes? Ce livre nous invite à sortir de notre Voie lactée et à explorer d'autres galaxies très éloignées.

PHILIPPE HENAREJOS est depuis 1993 journaliste scientifique spécialisé en astronomie et espace. En 2004, il devient rédacteur en chef de *Ciel et Espace*, la principale revue d'astronomie en France. Il est l'auteur de plusieurs ouvrages destinés à l'observation de la voûte céleste, dont le *Guide d'astronomie*, paru en 2006 aux éditions Delachaux et Niestlé.

DANS LA MÊME COLLECTION

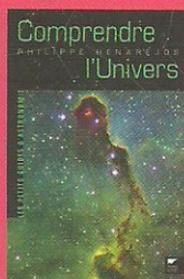


Photo de couverture:
NASA/ESA/HHT/*Ciel et Espace*
Carte: L. Bret/*Ciel et Espace*

14,50 € (PRIX FRANCE)
ISBN : 978-2-803-01542-1

Retrouvez toutes
nos parutions
sur le site internet
www.delachauxetniestle.com



www.lamartinieregroupe.com