

# Observer la Lune

PHILIPPE HENAREJOS

# et le Soleil

LES PETITS GUIDES D'ASTRONOMIE

The logo for Delachaux et Niestlé, featuring a stylized white bird or wing shape above the text.

delachaux  
et niestlé



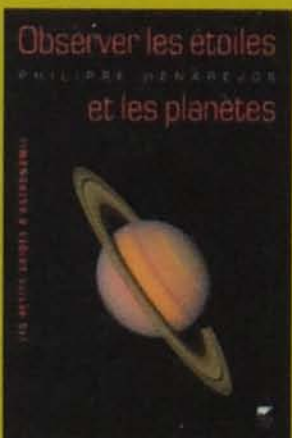
**LA LUNE EST LE CORPS CÉLESTE** le plus proche de la Terre. À l'œil nu, on y distingue déjà des taches sombres et claires. Avec une petite lunette, ce sont ses montagnes, ses cratères et ses étendues de lave qui se révèlent. Ce livre vous invite à découvrir en détail les régions les plus intéressantes de notre satellite naturel.

**L'AUTRE LUMINAIRE, LE SOLEIL,** est un monde en perpétuel changement. À condition de se munir des protections oculaires adaptées, vous pouvez assister à des phénomènes exotiques comme l'apparition de taches ou le déclenchement d'éruptions.

**LA LUNE ET LE SOLEIL,** enfin, s'unissent parfois pour offrir le fabuleux spectacle des éclipses. À voir absolument !

**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





# Sommaire

Introduction 6

**La Lune 8**

La surface lunaire à 100 km 10

Le corps céleste le plus proche 12

Mouvement et phases de la Lune 16

Périodes favorables d'observation 19

Conseils d'observation 22

Choisir son matériel 22 – Préparer son matériel 24 – Maîtriser la turbulence locale 24 – Ménagez l'observateur... 25 – Comment observer ? 25

**Observer la surface de la Lune 26**

Atlas de la Lune 26 – Le cratère Petavius 28 – La mer des Crises 30 – Le double cratère Messier 32 – Les hyperboles de Cauchy 33 – Le cratère Janssen 34 – Le cratère Fracastorius 36 – Le cratère Le Monnier (Luna 21) 38 – Posidonius 40 – Lacus Mortis 42 – Apollo 17 44 – Le cratère Theophilus 46 – Le faux cratère Lamont et le site d'Apollo 11 48 – La région du cratère Descartes (Apollo 16) 50 – Les rainures d'Hyginus et de Triesnecker 52 – La vallée Alpine 55 – Les Apennins (Apollo 15) 56 – La dépression Ina 58 – Le cratère Ptolémée 60 – Le cratère Platon 63 – Le cratère Tycho 65 – Le cratère Clavius 66 – Hesiodus A et Pitatus 69 – Le mur Droit 71 – Montes Recti 73 – Les cratères Copernic et Stadius 74 – Golfe des Iris et Gruithuisen Gamma 76 – Le cratère Gassendi 78 – Les cratères Aristarque et Prinz 80 – Le cratère Pythagore 82 – Les monts Rümker 83 – Reiner Gamma 84

**Des phénomènes transitoires 86**

Des flashes identifiés 88 – Écrasement de sondes spatiales 88

**Les éclipses de Lune 89**

Une question d'ombre 90 – Les éclipses par la pénombre 92 – Les éclipses partielles 92 – Les éclipses totales 92 – Observer une éclipse de Lune 95

**Les rendez-vous de la Lune 96**

**Le Soleil 100**

La surface du Soleil en perspective 102

L'étoile la plus proche 104

Mouvements et saisons 106

Conseils d'observation 108

Un préalable obligatoire : protéger sa vue 108 – Que faire si on n'a pas de protection ? 110 – Quand observer le Soleil ? 111

**Observer le Soleil 112**

Que voir en lumière blanche ? 112 – Que voir en lumière H-Alpha ? 114

**Les éclipses de Soleil 116**

Les éclipses totales 116 – Les éclipses annulaires et hybrides 118 – Les éclipses partielles 120 – Observer en se protégeant la vue 120 – Observations à réaliser pendant une éclipse 122

**Les passages de Vénus et de Mercure devant le Soleil 124**

Bibliographie 126 – Crédits 128



# Introduction

**O**n les appelle les deux lumineux. Parce que parmi l'infinité des astres, ils sont les seuls à nous envoyer assez de lumière pour nous éclairer. Le Soleil et la Lune nous éclairent mais ce n'est pas leur seule fonction: ils rythment les jours, les saisons et les années. Pour ces raisons, ce sont des astres à part. D'autant que, par un étonnant hasard, ils ont la même taille apparente. Cela nous donne l'impression qu'ils sont les plus proches. Si cela est vrai pour la Lune, cela ne l'est pas pour le Soleil. Vénus, Mars et Mercure sont régulièrement plus proches que lui. Quatre cents fois plus gros que la Lune, il se trouve 400 fois plus loin. Cette étonnante coïncidence est à l'origine des spectacles célestes les plus saisissants qui soient: les éclipses totales de Soleil. Car les deux lumineux, dans leur course incessante, ont parfois rendez-vous.

Il était donc naturel de traiter les deux astres dans un seul et même ouvrage, même s'ils sont très différents l'un de l'autre. Le Soleil est une étoile, une immense sphère de gaz brûlant de 1,4 million de kilomètres de diamètre, si éblouissante qu'il est impossible de la fixer plus de quelques secondes sans perdre la vue. La Lune est une petite « planète », un corps rocheux de moins de 4000 kilomètres de diamètre qui ne fait que réfléchir l'intense lumière solaire.

Observer la Lune avec une petite lunette, c'est survoler vers un autre monde avec un vaisseau spatial. Voir la surface bouillonnante du Soleil, c'est affronter toute la puissance d'une étoile. Deux expériences dont il serait dommage de se priver.