

GUILLAUME CANNAT

# LE GUIDE DU CIEL

de juin **2012** à juin **2013**

amds ○ édition

**Création éditoriale**

**amds**  **édition**  
[www.amds-edition.com](http://www.amds-edition.com)

21, chemin des Oliviers  
34730 Prades-le-Lez | France  
Téléphone : +33 (0)4 99 62 23 20  
Télécopieur : +33 (0)4 88 04 94 43  
<contact@amds-edition.com>

**Direction éditoriale**

amds

**Relectures et corrections**

Atelier Dazibao  
<spizzo@free.fr>

**Maquette, montage PAO et couverture**

A.M.G. sarl  
<michelganne@wanadoo.fr>

**Textes, cartes et schémas**

Guillaume Cannat  
<gc@leguideduciel.net>

**Photographies et dessins**

*L'auteur tient à remercier chaleureusement Stéphane Vetter,  
dont les magnifiques paysages célestes ouvrent chaque mois de cette édition.*

*Le site du Guide du Ciel vous propose tout au long de l'année des informations,  
des schémas, des cartes et des tableaux d'éphémérides complémentaires :  
[www.leguideduciel.net](http://www.leguideduciel.net)*

*Vous pouvez vous inscrire gratuitement à la Lettre du Guide du Ciel ;  
il s'agit d'une lettre électronique qui vous rappelle mensuellement les principaux  
rendez-vous célestes et, surtout, qui vous signale les nouvelles découvertes  
en cours d'année, notamment celles qui deviennent observables à l'œil nu,  
et les phénomènes astronomiques imprévisibles et parfois spectaculaires  
que sont les taches solaires et les novæ.*

*Pour vous abonner ou vous désabonner,  
envoyez simplement un message électronique à l'auteur.*



Dix-huitième année de parution

© amds et Guillaume Cannat, Prades-le-Lez, France, 2012  
ISBN : 979-10-90238-04-6

# Les spectacles du ciel

*« On croit connaître le monde, on pense avoir tout vu. Mais, une nuit, on se réveille, on regarde par la fenêtre et découvre une fumée aussi épaisse qu'une nappe de brouillard qui a envahi le marais. La Lune luit sur ces volutes argentées, aussi lumineuses que du métal ; un arc-en-ciel traverse le ciel noir, l'intensité des rayons est filtrée par les particules de fumée qui flottent dans l'air et forment un prisme de lumière colorée, même à cette heure avancée de la nuit, au beau milieu du marais. La fumée se déplace et l'arc-en-ciel s'efface, comme un vitrail qui se disloquerait, mais cette vision unique a été là pendant quelques instants et, qui sait, pourrait un jour réapparaître. »*

Rick Bass, *Le Journal des cinq saisons*  
(Christian Bourgois éditeur, 2011)

**L**e *Guide du Ciel* a atteint sa majorité et j'espère que, cette année encore, il vous plaira et répondra à vos attentes.

Je conçois toujours le *Guide du Ciel* comme une caisse à outils pour les astronomes, quel que soit leur niveau de connaissance et de pratique. Il y a des outils que vous utilisez très régulièrement – les phases lunaires, les grandes conjonctions, les positions des planètes –, d'autres dont l'usage est plus occasionnel – les éclipses ou le passage d'une belle comète – et certains que vous n'avez encore jamais utilisés, mais que vous êtes heureux de posséder au cas où, comme ces possibles occultations d'étoiles par des astéroïdes ou, plus extraordinaire encore et inenvisageable il y a seulement dix ans, les heures précises des transits de quelques exoplanètes devant leur étoile !

*Le Guide du Ciel* propose ainsi plusieurs centaines de rendez-vous astronomiques et vous aide à préparer au mieux vos observations. Il est parfois rédigé dans un langage concis pour donner un maximum d'informations dans un minimum de place, mais vous disposez, grâce au lexique placé en fin d'ouvrage, du vocabulaire de base pour l'apprécier.

Merci de votre fidélité. Bonne lecture et belles observations !

Guillaume Cannat

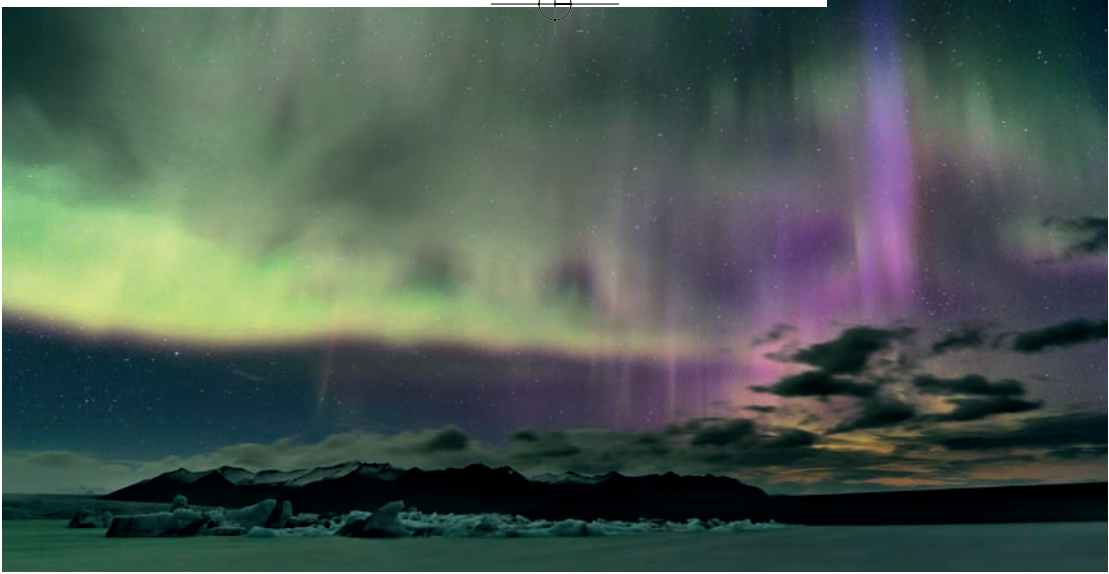
# Table des matières

## Quelques explications pour bien profiter du Guide du Ciel

- 7 Les cartes mensuelles**
  - Du ciel aux cartes*
  - Latitude et longitude*
  - Le méridien de Greenwich*
  - Des cartes pour toute la nuit*
  - Bien orienter les cartes*
  - Taille des étoiles et magnitudes*
  - Magnitudes et crépuscules*
  - Combien voyez-vous d'étoiles ?*
  - Absorption de l'atmosphère*
  - Méridien, écliptique, équateur céleste*
  - Horizon vrai et horizon personnel*
- 9 Choix d'une carte mensuelle**
- 9 Les constellations zodiacales**
  - Signes astrologiques du zodiaque*
  - Constellations du zodiaque*
- 10 Les satellites galiléens et la grande tache rouge de Jupiter**
- 11 Les phénomènes astronomiques au jour le jour**
- 12 Éphémérides du Soleil et des planètes**
  - Tableau Soleil-planètes*
  - Ascension droite et déclinaison*
  - Constellation*
  - Magnitude*
  - Diamètre apparent*
  - Élongation*
  - Équation du temps*
  - Distance*
  - Distance lumière*
  - Fraction éclairée*
  - Lever, méridien, hauteur, coucher*
- 13 Éphémérides de la Lune**
  - Diamètre apparent de la Lune*
  - Parallaxe horizontale*
  - Fraction éclairée*
  - Libration et angle de position*
- 14 Utiliser le Guide du Ciel avec des élèves ou du public**

## Les phénomènes astronomiques mois par mois

	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M
Carte du ciel	66	92	114	136	158	180	204	226	246	264	286	304
L'image du mois	67	93	115	137	159	181	205	227	247	265	287	305
Visibilité des planètes	70	94	116	138	160	182	206	228	248	266	288	306
Positions héliocentriques des planètes	72	95	117	139	161	183	207	229	249	267	289	307
Diamètres apparents des planètes	71	95	117	139	161	183	207	229	249	267	289	307
Calendrier des phases lunaires	74	96	118	140	162	184	208	230	250	268	290	308
Projection écliptique du système solaire	72	96	118	140	162	184	208	230	250	268	290	308
Hauteur au méridien des phases lunaires	75	97	119	141	163	185	209	231	251	269	291	309
Courbes des satellites de Jupiter	76	98	120	142	164	186	210	232	252	270	292	
Passages de la tache rouge au méridien	76	98	120	142	164	186	210	232	252	270	292	
Phénomènes des satellites de Jupiter	76	98	120	142	164	186	210	232	252	270	292	
Courbes des satellite de Saturne ou d'Uranus	77	99	121	143	165	187	211	233	253	271	293	310
Données sur les satellites de Saturne ou d'Uranus	77	99	121	143	165	187	211	233	253	271	293	310
Élongations de Titan	77	99	121			187	211	233	253	271	293	310
Phénomènes au jour le jour	78	100	122	144	166	188	212	234	254	272	294	311
Les nuits noires	79	101	123	145	167	189	213	235	255	273	295	313
Tableaux d'éphémérides du Soleil, des planètes et de la Lune	90	112	134	156	178	202	224	244	262	284	302	328
Librations lunaires	91	113	135	157	179	203	225	245	263	285	303	329
Phases et distances lunaires	91	113	135	157	179	203	225	245	263	285	303	329



## Tour d'horizon

- 16 Données de base**  
Symboles et abréviations  
Des chiffres et des lettres  
Signaler une découverte
- 18 Le Soleil**  
Croissance de l'activité solaire  
Activité solaire au quotidien  
Les taches solaires  
Les cycles solaires  
Le cycle actuel  
L'équation du temps  
Élongation des planètes  
Les crépuscules  
Le crépuscule selon votre latitude  
L'observation du Soleil  
Classification des éruptions solaires  
Longitudes héliocentriques et géocentriques
- 24 Les aurores polaires**  
Du Soleil à la Terre
- 26 Jeux de lumière**  
Arcs-en-ciel  
Halos et parhélies  
Couronnes  
Gloire et spectre du Brocken
- 28 La Terre**  
La Terre dans l'espace  
Les saisons
- 31 La Lune**  
Où et quand observer la Lune ?  
Quelques chiffres lunaires
- Hauteur moyenne des phases lunaires  
La Lune au fil des mois  
Les fins croissants  
Librations  
La carte de la Lune
- 40 Les planètes**  
Diamètres apparents et magnitudes des planètes  
Levers et couchers des planètes
- 42 Mercure**  
Observer Mercure  
Élongations
- 44 Vénus**  
Observer Vénus  
Les phases de Vénus  
Le cycle de 8 ans de Vénus
- 47 Mars**  
Observer Mars  
Les oppositions
- 48 Jupiter**  
Observer Jupiter  
Les différentes zones joviennes  
Trajectoire annuelle  
Orbites des satellites galiléens
- 50 Saturne**  
Observer Saturne  
Trajectoire annuelle  
Inclinaison des anneaux  
Orbites des satellites
- 52 Uranus**  
Observer Uranus
- Trajectoire annuelle
- 53 Neptune**  
Observer Neptune  
Trajectoire annuelle
- 54 Cérés**  
Observer Cérés  
Trajectoire annuelle
- 55 Pluton**  
Observer Pluton  
Trajectoire annuelle
- 56 Petites planètes**  
Trajectoires annuelles
- 58 Comètes**  
Les types de comètes  
L'observation des comètes  
Découvrir une comète  
Éléments des comètes
- 60 Étoiles filantes**  
Observer les étoiles filantes  
Les principaux essaims
- 62 Occultations**  
Par la Lune  
Par les petites planètes  
Par les planètes
- 63 Étoiles variables**  
Observer les étoiles variables  
Estimer la magnitude
- 64 Étoiles doubles**  
Observer les étoiles doubles  
Sélection de belles étoiles doubles

## Bon à voir, bon à savoir !

- |  |  |
|--|--|
| <b>87</b> Le ciel à la main  | <b>237</b> Tenue correcte exigée !   |
| <b>88</b> <i>6 juin 2012</i><br>Transit de Vénus                           | <b>239</b> Observer en hiver   |
| <b>109</b> <i>15 juillet 2012</i><br>Le croissant lunaire occulte Jupiter  | <b>242</b> <i>6 janvier 2013</i><br>Occultation d'une étoile par un astéroïde triple |
| <b>110</b> Les transits d'exoplanètes                                      | <b>243</b> Les nébuleuses de la Licorne  |
| <b>111</b> Les étoiles colorées  | <b>259</b> Filtrez pour mieux voir !   |
| <b>127</b> Par où commencer ?  | <b>260</b> <i>18 février 2013</i><br>Jupiter, la Lune et les Pléiades                |
| <b>133</b> Visites d'amas globulaires                                      | <b>261</b> Derrière la Grande Ourse  |
| <b>151</b> La technique de l'horloge                                       | <b>277</b> Filtrez la Lune et les planètes   |
| <b>154</b> Des amas dans Cassiopée   | <b>279</b> La comète PANSTARRS, soir et matin  |
| <b>171</b> Choix d'un site d'observation                                   | <b>280</b> Le marathon de Messier  |
| <b>175</b> <i>3 octobre 2012</i><br>Vénus et Régulus                       | <b>301</b> <i>25 avril 2013</i><br>Éclipse partielle de Lune                         |
| <b>176</b> Quelques dômes sur la Lune                                      | <b>323</b> <i>10 mai 2013</i><br>Éclipse centrale annulaire de Soleil                |
| <b>194</b> Apprenez à observer   | <b>324</b> Les prochaines éclipses de Lune   |
| <b>198</b> <i>13-14 novembre 2012</i><br>Éclipse centrale totale de Soleil | <b>326</b> Les prochaines éclipses de Soleil   |
| <b>200</b> Ne ratez pas le Cocher !  | <b>332</b> Les constellations  |
| <b>223</b> Ciel profond dans le Lynx                                       |  |

## Renseignements pratiques

- |   |   |
|---|---|
| <b>334</b> Corrections horaires pour la latitude  | <b>344</b> Différence d'éclat             |
| <b>336</b> Corrections horaires pour la longitude | <b>344</b> Conversions inches/centimètres |
| <b>338</b> Données sur les planètes               | <b>344</b> Alphabet grec                  |
| <b>340</b> Données sur les satellites naturels    | <b>346</b> Projet en préparation          |
| <b>342</b> Les étoiles les plus brillantes        | <b>348</b> Lexique                        |
| <b>342</b> Les étoiles les plus proches           | <b>352</b> Sources et remerciements       |
| <b>343</b> Les étoiles carbonées                  |   |