

# SOMMAIRE

6

## LE CIEL EN MOUVEMENT



- 8 Le ciel tourne
- 14 Le Soleil bouge
- 22 La Terre ne tourne pas rond
- 26 La Lune change
- 32 La Lune se dandine et bat comme un cœur
- 36 Les astres se croisent
- 46 Les astres se font de l'ombre

62

## ATMOSPHÈRE LA GRANDE ILLUSION



- 64 Le ciel est bleu !
- 68 Une histoire de mirage
- 78 Le ciel est un prisme

86

## LE CIEL DANS UNE GOUTTE D'EAU



- 88 Les arcs-en-ciel
- 98 Halos et arcs
- 118 Des piliers de lumière
- 122 Jeux d'ombres

Le code de la propriété intellectuelle n'autorise que «les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective» [article L. 122-5] ; il autorise également les courtes citations effectuées dans un but d'exemple ou d'illustration. En revanche « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » [article L. 122-4].  
La loi 95-4 du 3 janvier 1994 a confié au C.F.C. (Centre Français de l'exploitation du droit de Copie, 20 rue des Grands-Augustins, 75006 Paris), l'exclusivité de la gestion du droit de reprographie. Toute photocopie d'œuvres protégées, exécutée sans son accord préalable, constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

© Éditions Belin Éditions 2008 ISBN 978-2-7011-4733-8

128

## LE CIEL EST LEUR REPAIRE



- 130 Comme les escargots
- 140 Des lucioles dans le ciel
- 150 L'ombre de la Terre
- 162 Des draperies colorées
- 166 Le clair de Terre
- 170 Des taches sur le Soleil
- 174 La lumière zodiacale
- 180 La voie lactée

186

## RÉPONSES EN IMAGES



- 188 La Lune est-elle plus grosse à l'horizon ?
- 192 Peut-on lire à la lueur de la Pleine Lune ?
- 193 Qu'est-ce que la Lune bleue et la Lune rousse ?
- 196 Où sont les étoiles quand il fait jour ?
- 198 L'étoile du Berger est-elle une étoile ?
- 200 Les étoiles filantes sont-elles vraiment des étoiles ?
- 202 Comment différencier les étoiles des planètes ?
- 204 Jusqu'où peut-on voir à l'œil nu ?
- 206 Le ciel est-il en noir et blanc ?
- 207 Le ciel est-il immuable ?

212

## ANNEXES



- 212 Paramètres de prise de vue
- 218 Glossaire photographique
- 222 Glossaire scientifique
- 224 Index

... CONSEILS PHOTO POUR UNE ÉCLIPSE DE LUNE



...

Selon la hauteur de l'astre, songez à placer un édifice élevé en premier plan pour donner de la perspective à la photo. Vous pouvez aussi tenter de mettre en évidence le diamètre de l'ombre de la Terre à l'aide d'un cerceau.

Un cerceau permet de matérialiser le diamètre de l'ombre de la Terre au niveau de la Lune. Il suffit de calculer la distance entre le photographe et le personnage pour que le cerceau ait un diamètre apparent correspondant parfaitement à celui de l'ombre.



Il est conseillé de placer la balance des blancs en mode «nuages», voire d'être en mode RAW pour faire sa propre balance des blancs une fois devant l'écran de l'ordinateur. N'hésitez pas à bracketer, c'est-à-dire à faire des séries de 3 photos dont l'une est bien exposée, l'autre sous-exposée, et la dernière sur-exposée. Vous choisirez plus tard celle qui vous semblera la mieux exposée. Prévoir une grosse carte mémoire!

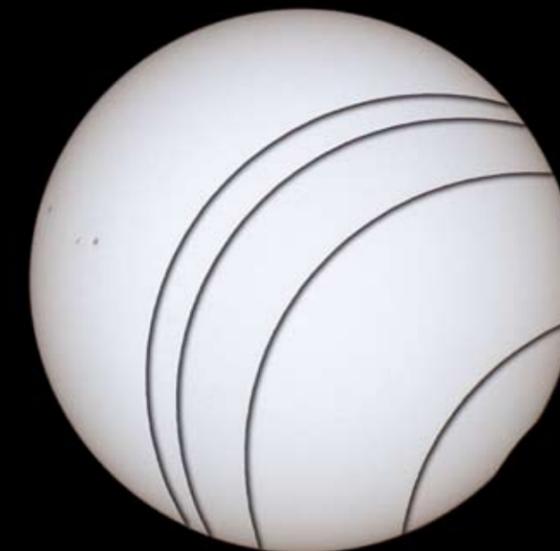
Sortez des sentiers battus ! Imaginez toutes sortes de situations vous permettant d'exploiter la forme particulière de la Lune pendant une éclipse.

CONSEILS PHOTO POUR UNE ÉCLIPSE DE SOLEIL



Immortaliser une éclipse de Soleil est plus contraignant. Le coût du voyage impose une certaine rentabilité... d'autant que la totalité est très, très courte. La préparation est cruciale. Ce n'est pas une fois sur place que vous devez vous rendre compte qu'il vous manque une vis ou que vous ne savez pas quels réglages adopter!

La sensibilité n'est vraiment pas un problème, le Soleil étant brillant, même filtré. Pendant la totalité, la couronne est elle aussi assez brillante. Choisissez donc une sensibilité moyenne garantissant un bruit faible, par exemple 200 à 400 ISO.



Ce montage met en évidence la progression du disque lunaire devant le Soleil. Remarquez que le bord de la Lune semble irrégulier. Ce n'est pas qu'une impression : cette irrégularité est due aux cratères et aux montagnes lunaires vus de profil le long du limbe.

Pour immortaliser le disque solaire, il vous faut impérativement une grande focale, au moins 400 mm. Au-delà de 1000 mm de focale, le Soleil ne rentre plus dans le champ d'un capteur au format APS-C (équipant la plupart des reflex numériques). Pendant la partialité, optez pour la plus longue focale, puis changez de focale quelques minutes avant la totalité pour photographier la couronne en entier. Pendant la phase partielle, faites des photos d'ambiance, vous avez le temps, d'autant plus que la phase partielle n'est pas passionnante.



Un masque percé de trous de quelques millimètres de diamètre agit tel des sténopés qui projettent une image du Soleil. L'utilisation d'un objectif «fish-eye» (très grand angle) permet de saisir à la fois le Soleil surexposé qui ne trahit aucune phase, et son image bien exposée qui révèle qu'il n'est qu'un croissant. La profondeur de champ énorme de ce type d'objectif est un atout indispensable.

VISIBLE



FRÉQUENT



QUAND?

AU LEVER OU AU COUCHER DU SOLEIL

OÙ?

LIEU POURVU D'UN HORIZON DÉGAGÉ

# LE CIEL EST UN PRISME

QUAND L'ATMOSPHÈRE SE PREND POUR UN PRISME

LE RAYON VERT EST UN PHÉNOMÈNE DISCRET ET QUE SI PEU DE GENS OBSERVENT AU COURS DE LEUR VIE QU'IL POURRAIT PRESQUE PASSER POUR UN MYTHE. IL N'EN EST RIEN : LORSQUE CERTAINES CONDITIONS SONT REMPLIES, IL N'EST PAS SI DIFFICILE À VOIR !

LORSQUE LE SOLEIL SE LÈVE OU SE COUCHE, IL ARRIVE QUE SES DERNIERS RAYONS SOIENT VERTS : IL ÉMET EN EFFET UNE SORTE DE FLASH APPELÉ « RAYON VERT ». MUNI DE JUMELLES, IL EST POSSIBLE D'OBSERVER AU SOMMET DU SOLEIL LE LISERÉ VERT À L'ORIGINE DES DERNIERS RAYONS, AVANT QUE L'ASTRE NE DISPARAISSE ENTIÈREMENT. CE N'EST PAS UN PHÉNOMÈNE FRÉQUENT, MAIS LA CHASSE AU RAYON VERT EST PASSIONNANTE ET ENVOÛTANTE – UNE SORTE DE QUÊTE DU GRAAL POUR CERTAINS !

**RAPPEL :** observer le Soleil peut être dangereux. S'il est éblouissant, ne jamais l'observer à l'œil nu, et encore moins avec un instrument (jumelles ou lunette astronomique). Vous ne risquez rien si le Soleil n'est pas éblouissant.

## CONSEILS D'OBSERVATION



Voir le rayon vert au lever du Soleil est difficile, car il faut pointer exactement vers l'endroit où le Soleil apparaîtra, ce qui est loin d'être évident. C'est plus simple lorsqu'il se couche, puisqu'il suffit de le suivre au cours de sa descente. C'est lorsque le Soleil se couche au ras de la mer que peut apparaître le rayon vert. Il est toutefois rare que l'horizon soit parfaitement dégagé, et des nuages lointains risquent de masquer le Soleil au ras de l'horizon. À l'inverse, si vous êtes plongé dans un vaste anticyclone et que le ciel est bien pur, vous avez toutes les chances de l'observer. Un phénomène est susceptible de grandement favoriser la visibilité du rayon vert : c'est le mirage inférieur (voir le chapitre précédent « Une histoire de mirages » p. 68). Au bénéfice de ce mirage en effet, le liseré vert est magnifié et durera ainsi un peu plus longtemps.

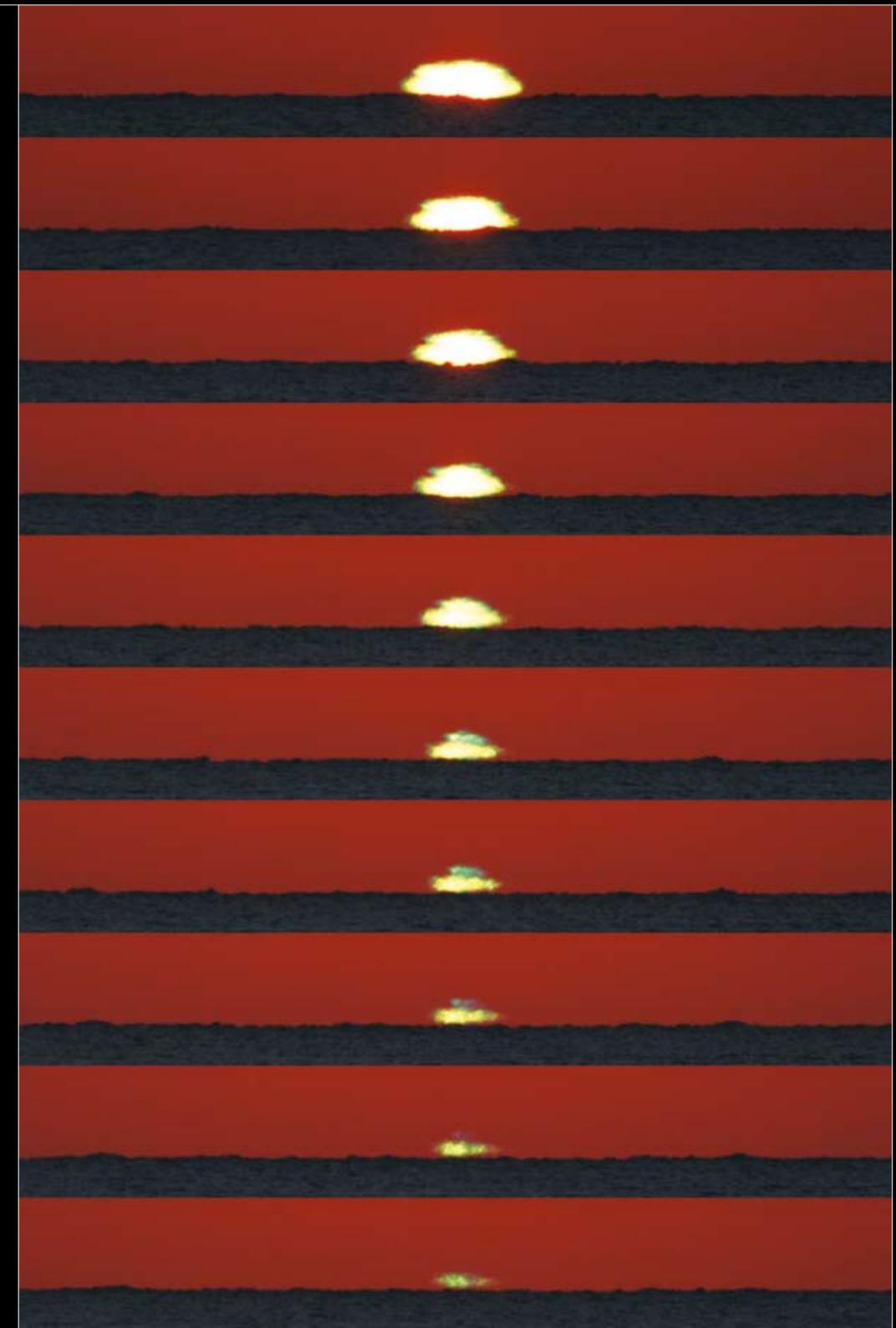
Un mirage se produit aussi parfois au sommet des nuages grâce à un phénomène d'inversion thermique (la température remonte soudainement alors qu'elle diminuait régulièrement avec l'altitude). C'est donc au moment où le Soleil va disparaître derrière un nuage que vous aurez le plus de chance de voir un rayon vert (car le Soleil n'est pas trop bas), mais mieux vaudra vous munir au moins de jumelles.

## CONSEILS PHOTO

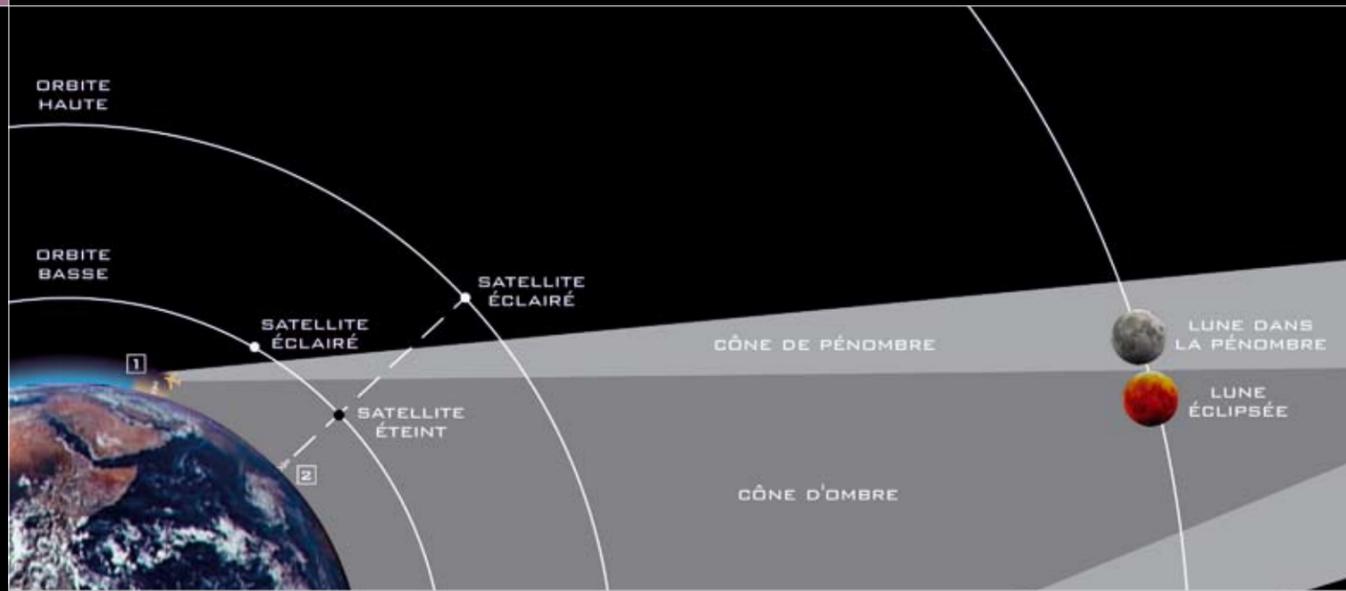


Pour capturer un rayon vert, l'idéal est de travailler à grande focale. La plupart des photos de cette partie ont été prises avec un Canon 350D au foyer d'une lunette de 80 mm de diamètre et de 480 mm de focale. Une focale de 1 m est utilisable, mais au-delà, le Soleil sera à l'étroit dans le cadre !

Quand les conditions atmosphériques sont propices à l'apparition d'un rayon vert, le Soleil est très lumineux, même près de l'horizon. Je vous recommande donc de fabriquer un diaphragme à placer à l'avant du tube optique, voire d'interposer un filtre obscurcissant sur le trajet optique. De fait, même en réglant la sensibilité au minimum (100 ou 200 ISO) et en privilégiant les vitesses les plus courtes (1/4000 ou 1/8000 s), le disque solaire est souvent surexposé avec pour conséquence un halo rouge disgracieux entourant le disque solaire. ...



Le Soleil est très bas, mais il est encore éblouissant, gage de l'exceptionnelle transparence du ciel. Un mirage inférieur confère au sommet du Soleil une forme de lentille, qui met en valeur le rayon vert. Sur ces poses séparées d'une seconde les unes des autres, les variations d'aspect sont très rapides. Le mode rafale de l'APN est indispensable pour ne rien rater du phénomène.



Le Soleil est à gauche de la Terre, dont le cône d'ombre de la Terre pointe vers la droite. Les échelles ne sont pas respectées pour plus de clarté. Pour l'observateur 1, le Soleil vient de se coucher à l'horizon ouest. À l'est, il voit le cône d'ombre de la Terre qui dessine la Ceinture de Vénus. Un avion encore éclairé par le Soleil revêt une teinte orangée. Pour l'observateur 2, c'est déjà la nuit noire. À sa verticale, il peut voir un satellite en orbite haute car ce dernier est encore éclairé, tandis qu'un satellite en orbite basse est invisible, plongé dans l'obscurité. Quant à la Pleine Lune, elle se teinte de rouge lorsqu'elle est dans le cône d'ombre (voir pourquoi dans la légende de la photo p. 59). On a exagéré sa luminosité : en réalité, la Lune totalement éclip­sée est bien plus sombre que quand elle n'est que dans la pénombre.



L'extinction de l'ISS qui entre dans le cône d'ombre de la Terre au niveau de la constellation du Taureau est progressive, car ses bords ne sont pas parfaitement définis.



En septembre, l'ISS qui redescend en direction de l'horizon est disparaît dans l'ombre de la Terre. L'ombre n'est pas très haute, une vingtaine de degrés, car le Soleil n'est pas couché depuis longtemps.

...

Quittons l'atmosphère où l'ombre de la Terre se projette pour aller voir plus loin. Nous approchons des satellites en orbite basse, de 350 km à environ 1000 km d'altitude. Tous les satellites compris dans cette vaste région pâtissent aussi de l'ombre de la Terre, qui, à ces altitudes, occupe une grande partie du ciel. Pour eux, cela se traduit par une extinction progressive lorsqu'ils y pénètrent. C'est normal, car les bords de l'ombre terrestre ne sont pas parfaitement nets. Nous nous en doutions déjà en observant la Ceinture de Vénus aux bords indéfinis.

En hiver, en début de soirée, l'ombre se projette au-dessus de l'horizon nord-est, à l'opposé du sud-ouest où le Soleil s'est couché. Puis, à mesure que le Soleil continue à plonger sous l'horizon, l'ombre s'élève en se décalant vers le sud. Elle culmine à minuit solaire (une heure du matin, heure d'hiver). À cette heure, elle emplit tout le ciel au-dessus de nos têtes. Enfin, elle disparaît en direction du nord-ouest en fin de nuit. En été, le Soleil se couche au nord-ouest. Il ne descend pas beaucoup sous l'horizon, environ 20°. À minuit heure solaire, l'ombre est alors dirigée en direction du sud. Les satellites situés du côté de l'horizon nord restent illuminés par le Soleil et par conséquent sont visibles toute la nuit. Ils ne s'éteignent que s'ils s'approchent du sud.

...



Un site minéral se prête bien à la contemplation de la voie lactée : l'atmosphère mystique qui émane de cette installation d'art éphémère – érigée près du port de Lesconil (Finistère) par un artiste qui cherche à rester anonyme – semble de fait se prolonger jusqu'aux cieux.

À droite du centre galactique, la brillante planète Jupiter se réfléchit dans l'océan. À l'œil nu, cette bande laiteuse est sans couleur, mais ses différences de luminosité sont nettement perceptibles.

# PEUT-ON LIRE À LA LUEUR DE LA PLEINE LUNE ?

MON ŒIL...

LA PHOTO SEMBLE L'INDIQUER, MAIS, CETTE RÉPONSE N'EST QUE PARTIELLEMENT VRAIE.

SI, PAR UNE BELLE NUIT D'ÉTÉ, IL VOUS PREND L'ENVIE DE LIRE VOTRE JOURNAL À LA SEULE LUEUR DU CLAIR DE LUNE, VOUS RISQUEZ DE CONNAÎTRE DE SÉRIEUSES DÉCONVENUES. VOUS DÉCHIFFREREZ SANS DOUTE ASSEZ BIEN LES GROS TITRES, MAIS RENONCEREZ TRÈS VITE À VOUS PLONGER DANS LES ARTICLES. ET NE PARLONS PAS D'UN ROMAN...

Certes, il est difficile de lire à la lueur de la Pleine Lune, mais sa luminosité est cependant suffisante pour illuminer efficacement le paysage.



La Pleine Lune, lorsqu'elle est haute dans le ciel, constitue une forte source lumineuse qui étonne toujours par son intensité. En particulier, elle gêne fortement l'observation des astres de faible éclat.

La vache n'est pas à proprement parler un animal nocturne... Cependant, les nuits de Pleine Lune (l'astre est en haut, en dehors du cadre), elle parvient tout de même à chasser sa proie de prédilection : le brin d'herbe.



Les bâtonnets, cellules visuelles qui tapissent le pourtour de notre rétine, sont très sensibles à la moindre stimulation lumineuse. Mais cette vision périphérique, peu précise, est très mal adaptée à la lecture, qui nécessite de distinguer clairement non seulement les contours des lettres, mais aussi les lettres elles-mêmes.

Pour vous faire une idée de ce que donne la lecture d'un texte de taille normale au seul éclat de la Pleine Lune, tenez ce livre à bout de bras et essayez de lire les premiers mots de chaque ligne de ce paragraphe en regardant le fond noir compris entre la photo et le texte. Fatigant et peu efficace, non ? Il est sans doute temps de rallumer la lumière. ■

Saviez-vous que Vénus est suffisamment brillante pour produire des ombres ? Ici, je fais face à la brillante planète et mon ombre est visible sur le mur blanc. Cette ombre est étonnamment nette, car Vénus est une source de lumière très ponctuelle, bien plus que le Soleil ou la Lune. Pour observer cette ombre, la nuit doit être totale, et le ciel pas trop pollué par la lumière parasite.



# PARAMÈTRES DE PRISE DE VUE

PAGE	BOÎTIER	OBJECTIF	FOCALE	DIAPHRAGME	SENSIBILITÉ	TEMPS DE POSE	DATE	LIEU	REMARQUE
<b>LE DIEL EN MOUVEMENT</b>									
7	350D	Peleng 8 mm		8	200	1/2 s	29/03/06	Side (Turquie)	
9	OM4 Ti	Zuiko 16 mm		3,5	800	1 h	avr. 95	Gréolière les Neiges	
10-11	OM4 Ti	Zuiko 16 mm		3,5	800	1 h	sept. 95	Pic du Midi	
11 bas	OM4 Ti	Zuiko 16 mm		3,5	800	1 h	avr. 95	Gréolière les Neiges	
12	350D	Sigma 10-20 EX	10	4	1600	60 s	12/09/07	Saint-Michel de Braspart	stacking de 50 photos
13	OM4 Ti	Zuiko 16 mm		3,5	200	30 s	19/11/02	Observatoire des Pises	
15	Camedia 5060	Megrez 80/480	1000	8	100	1/250 s	18/03/05	Le Guilvinec	montage de 8 photos
17	350D	Sigma 18-50 EX	50	8	400	1/400 s	mars/mai 2005	Pont-de-Buis	montage de 2 photos
18	Camedia 5060	Megrez 80/480	1000	8	100	1/250 s	18/03/05	Le Guilvinec	montage de 2 photos
19	350D	Megrez 80/480	480	6	100	1/1000 s	22/12/06	Pointe de Trévignon	
20	350D	Sigma 10-20 EX	10	4	800	30 s	19/11/06	Quimper	
21	350D	Sigma 10-20 EX	10	4	800	15 s	13/08/06	Tréguennec	
23	Camedia 5060	Megrez 80/480	1800	8	100	1/180 s	2005	Quimper	montage de 2 photos
25	OM1		22	8	200	1/500 s	2006	Téhéran (Iran)	assemblage de 46 photos
27	Camedia 5060	Megrez 80/480	1800	8	100	1/60 s	22/05/05	Quimper	
28-29	350D	Zuiko 200 mm	200	4	400	1/3 s	30/01/06	Rostronën	panorama de 5 photos
29 haut	350D	Megrez 80/480	480	6	800	1/4 s	26/06/06	Plomelin	
30 haut	350D	Sigma 18-50 EX	33	8	200	1/250 s	04/08/06	Cap Coz	
30 bas	350D	Megrez 80/480 + Barlow x2	1100	12	400	1/250 s	07/10/06	Quimper	stacking de 50 photos
31	350D	Sigma 18-50 EX	31	5,6	200	2,5 s	23/06/06	Sainte-Marine	
33	350D	Megrez 80/480 + Barlow x2	1100	12	400	1/250 s	2006	Quimper	montage de 12 photos
34	350D	Megrez 80/480 + Barlow x2	1100	12	400	1/250 s	août/nov. 2006	Quimper	montage de 2 photos
35 haut	350D	Megrez 80/480 + Barlow x2	1100	12	400	1/250 s	janv./oct. 2006	Quimper	montage de 2 photos
35 bas	A80 et 350D	PST 40/400 Coronado et Megrez 80/480			200	1/500 s et 1/10 à 1/320 s	03/10/05 et 29/03/06	Denia (Espagne) et Side (Turquie)	montage de 2 photos
37	350D	Sigma 70-300 APO Macro	100	4	800	5 s	23/06/06	Sainte-Marine	
38	350D	Sigma 18-125	30	5,6	800	5 s	30/08/05	Île-Tudy	
39	OM4 Ti	Zuiko 55 mm f/1,4		4	800	20 s	29/04/02	Port de Cheviré	
40-41	350D	Sigma 18-50 EX	29	4	800	15 s	19/04/07	Le Guilvinec	panorama de 8 photos
42	Camedia 5060		110	5,6	100	1 s	08/06/05	Tronoën	
43	350D	Sigma 70-300 APO Macro	70	5,6	800	10 s	16/06/06	Tronoën	
44 haut	350D	Sigma 70-300 APO Macro	300	8	800	2 s	23/06/06	Sainte-Marine	stacking de 5 photos
44-45	350D	Megrez 80/480	480	6	200	1/4000 s	29/03/06	Side (Turquie)	montage de 12 photos
45 haut	Camedia 5060		70	4	100	10 s	18 et 19/10/05	Quimper	montage de 2 photos
47	350D	Megrez 80/480	480	6	200	1/10 à 1/320 s	29/03/06	Side (Turquie)	montage de 9 photos
48 haut	350D	Sigma 70-300 APO Macro	210	11	800	1/4 s	29/03/06	Tréguennec	-2 IL
48 bas	350D	Sigma 70-300 APO Macro	300	11	800	1/3 s	06/09/07	Tréguennec	
49 haut	350D	Megrez 80/480 + Barlow x2	1100	12	200	1/400 s	29/03/06	Side (Turquie)	montage de 5 photos
49 bas	350D	Peleng 8 mm		11	200	1/800 s	29/03/06	Side (Turquie)	
50	350D	Megrez 80/480	480	6	200	1/10 à 1/320 s	29/03/06	Side (Turquie)	assemblage de 7 photos
51	350D	Peleng 8 mm		5,6	200	1/3 s	29/03/06	Side (Turquie)	
52	OM4 Ti	Cassegrain 180/1800	1800	10	HG400	1/125 s et 20 s	27/09/96	Antibes	montage de 4 photos
53	350D	Megrez 80/480	480	6	200	1/500 s	29/03/06	Side (Turquie)	
54	350D	Megrez 80/480	480	6	200	1/4000 s	29/03/06	Side (Turquie)	

PAGE	BOÎTIER	OBJECTIF	FOCALE	DIAPHRAGME	SENSIBILITÉ	TEMPS DE POSE	DATE	LIEU	REMARQUE
55	Canon A95	PST 40/400 Coronado	400	10	100	1/250 s	03/10/05	Denia (Espagne)	montage de 9 photos
56	Camedia 5060		110	4,8	100	1/1000 s	03/10/05	Denia (Espagne)	
57	Toucam pro	Newton 200/1000 + Barlow x6	6000	30		1/25 s	01/03/04	Mittelschaeffolsheim (Alsace)	montage de 12 photos
58	Camedia 5060		28	2,8	100	1 min	28/10/04	Sainte-Marine	
59	OM4 Ti	Cassegrain 180/1800	1800	10	HG400	20 s	27/09/96	Antibes	
60 haut	Camedia 5060		110	4,8	100	1/180 s	03/10/05	Denia (Espagne)	
60 bas	350D	Sigma 18-50 EX	50	8		1/1600 s	29/03/06	Side (Turquie)	
61 haut	350D	Peleng 8 mm		11	200	1/20 s	29/03/06	Side (Turquie)	
61 bas	10D	Skywatcher 80ED Pro	380	4,7	800	1/180 et 1/3 s	29/03/06	Side (Turquie)	
<b>ATMOSPHÈRE, LA GRANDE ILLUSION</b>									
63	350D	Megrez 80/480	480	6	100	1/4000 s	07/04/06	La Torche	
64	350D	Sigma 18-50 EX + polarisant	18	8	200	1/125 s	02/06/06	Quimper	
65	350D	Sigma 18-50 EX	28	6,3	200	1/250 s	02/06/06	Quimper	
66	350D	Sigma 18-50 EX	50	8	200	1/2000 s	11/12/05	Audierne	
67 haut	Camedia 5060	Megrez 80/480	1800	8	80	1/60 s	08/06/05	Tronoën	
67 bas	Camedia 5060		200	8	80	1/250 s	13/01/05	Quimper	
69	Camedia 5060	Megrez 80/480	1800	8	100	1/500 s	28/02/05	Beg-Meil	montage de 6 photos
70	350D	Sigma 70-300 APO Macro	300	16	400	1/800 s	01/11/06	Beg-Meil	
72 haut	350D	Megrez 80/480 + Barlow x2	1100	12	100	1/4000 s	07/04/06	La Torche	montage de 12 photos
72-73	350D	Sigma 70-300 APO Macro	300	16	400	1/400 s	01/11/06	Beg-Meil	montage de 2 photos
73 haut	Camedia 3040Z		150	2,6	100	1/400	22/05/02	mer du Vestfjorden	
74 haut	Camedia 5060	Megrez 80/480	1800	8	80	1/125 s	04/09/04	La Torche	
74 bas	Camedia 5060	Megrez 80/480	1800	8	80	1/8 s	20/07/05	Quimper	
75	350D	Sigma 70-300 APO Macro	300	11	200	1/500 s	08/10/06	Cime du Sablon	
76	Camedia 5060	Megrez 80/480	1800	8	80	1/1500 s	19/11/05	Le Guilvinec	
77	Camedia 760UZ		200	5	100	1/640 s	18/12/05	Breil-sur-Roya	
79	350D	Megrez 80/480	480	6	100	1/1000 s	06/11/06	La Torche	montage de 10 photos
80	350D	Megrez 80/480	480	6	100	1/4000 s	06/11/06	La Torche	montage de 12 photos
81	350D	Megrez 80/480	480	6	100	1/4000 s	06/04/07	Tronoën	montage de 8 photos
82-83	350D	Megrez 80/480	480	6	100	1/4000 s	06/04/07	Tronoën	montage de 7 photos
84	350D	Megrez 80/480	480	6	100	1/4000 s	06/04/07	Tronoën	
85 haut	Camedia 5060	Megrez 80/480	1800	8	100	1/10 s	20/07/05	Quimper	
85 bas	Vesta Pro	Takahashi FS102	2000	20		1/25 s	17/10/02	La Silla (Chili)	
<b>LE DIEL DANS UNE GOUTTE D'EAU</b>									
87	350D	Peleng 8 mm		11	100	1/2000 s	14/05/06	Quimper	
89	Camedia 5060		35	8	80	1/60 s	20/04/05	Le Guilvinec	
90	OM4 Ti	Tamron 28 mm		8	Velvia 50	1/500 s	01/05/97	Omaha Beach	
91	Camedia 5060		28	8	80	1/45 s	20/04/05	Le Guilvinec	
92 haut	30D	Sigma 18-50 EX	18	7,1	200	1/500 s	10/12/07	Quimper	panorama de 7 photos
92 bas	Camedia 5060		50	3,5	80	1/30 s	02/05/05	Quimper	
93 haut	30D	Sigma 18-50 EX	18	8	200	1/800 s	10/12/07	Quimper	stacking de 5 photos
93 bas	Camedia 5060		28	4,8	80	1/8 et 1/3 s	02/05/05	Quimper	montage de 2 photos
94	350D	Peleng 8 mm		11	200	1/800 s	05/05/06	Chateaulin	
95 haut	Pentax ME super	Sigma 28 mm		2,8	Kodak 100EC	1 min	20/09/02	Brugnens	
95 bas	350D	Peleng 8 mm		8	100	1/1000 s	09/05/06	Chateaulin	
96	350D	Sigma 70-300 APO Macro	190	5	400	1/3200 s	05/09/06	Quimper	montage de 7 photos
97 haut	D70	Nikon 35-70	35	8	200	1/125 s	29/06/04	Sandnessjøen (Norvège)	
97 bas	PowerShot G6		28	4	50	1/500 s	17/09/05	Trèves (Allemagne)	
99	350D	Peleng 8 mm		11	100	1/2000 s	14/05/06	Cap Coz	
100	Camedia 5060		35	8	80	1/1000 s	30/05/04	Lesconil	
101	350D	Sigma 18-50 EX	18	4	800	15 s	29/11/07	Quimper	
102	350D	Sigma 18-50 EX	21	9	400	1/4000 s	01/03/06	Pont-de-Buis	