



Ghislain Simard

Les secrets de  
**LA PHOTO EN GROS PLAN**

Techniques de base – Matériel – Pratiques expertes



EYROLLES



« Une plongée dépaysante dans un monde invisible à l'œil nu, révélé grâce aux techniques de la macrophotographie. »

Ghislain Simard

# Les secrets de LA PHOTO EN GROS PLAN

Destiné aux photographes passionnés de macrophoto, cet ouvrage magnifiquement illustré explore les techniques de la photo rapprochée, en commençant par les bases et en terminant par les pratiques alternatives (flash stroboscopique, moyen format, photo ultrarapide...). Il compile la précieuse expérience de terrain de Ghislain Simard, sa parfaite connaissance du monde des insectes et le fruit de ses années d'exploration de différentes techniques photo, afin d'emmener le lecteur à la découverte du monde minuscule de la nature en macro et de lui donner toutes les clés pour réussir ses images.

**Spécialisé en macro, Ghislain Simard est connu des amateurs et des pros pour ses magnifiques images d'insectes, notamment grâce au dispositif haute vitesse qu'il a conçu pour les saisir en plein vol. Aujourd'hui reconnu comme l'un des meilleurs spécialistes de la photographie ultrarapide, il partage ses compétences techniques dans la presse spécialisée.**

## AU SOMMAIRE

**La technique :** les bases de la macro, les boîtiers, le choix des objectifs, le bokeh, l'éclairage au flash, des flashes et des accessoires, plus grand que nature, le travail sur ordinateur

**Sur le terrain :** observer la nature autrement, sur le pas de la porte, dans la forêt, au bord de l'eau, prairies et pelouses sèches, à la montagne, les couchers de soleil

**Pour aller plus loin :** le grand-angle en proxiphoto, la photographie ultrarapide, le flash stroboscopique, la macro au moyen format



Code éditeur : G14019  
ISBN : 978-2-212-14019-4  
[www.editions-eyrolles.com](http://www.editions-eyrolles.com)

Les secrets de  
**LA PHOTO EN GROS PLAN**

## Chez le même éditeur

### Dans la même collection

- P. Bricart, *Les secrets de la photo de nu* (à paraître).  
E. Balança, *Photographier les animaux* (à paraître).  
A. et I. Guillen, *Les secrets de la photo sous-marine*, 2014, 280 p.  
V. Bergamaschi, *Les secrets de la photo de nuit*, 2014, 120 p.  
F. Milochau, *Les secrets de la photo de paysage*, 2013, 224 p.  
E. Balança, *Le grand livre de la photo de nature*, 2013, 260 p.

### Boîtiers argentiques et numériques

- N. S. Young, *Photographier avec son Canon D70*, 2014, 280 p.  
R. Bouillot, *Pratique du reflex numérique*, 4<sup>e</sup> édition, 2013, 484 p.  
L. Breillat, *Choisir l'objectif idéal pour son reflex Canon/Nikon*, 2013, 176 p.  
V. Luc, *Nikon D200 – Nikon D80 – Nikon D50 – Canon EOS 500D – Canon EOS 350D – Canon EOS 5D Mk II – Canon EOS 550D – Canon EOS 60D – Canon EOS 7D*.  
V. Luc, P. Brites, *Canon EOS 5D Mk III, Canon EOS 600D*.  
V. Luc, M. Ferrier, *Nikon D300*.  
V. Luc, B. Effosse, *Canon EOS 40D – Canon EOS 400D*.  
M. Ferrier et C.-L. Tran, *Nikon D5200 – Nikon D3000 – Nikon D5000 – Nikon D90 – Canon EOS 1000D – Pentax K-x*.  
A. Santini, *Nikon D60*.

### Techniques de la photo – Prise de vue

- A.-L. Jacquart, *Retouchez vos photos pas à pas*, 2014, 180 p.  
É. Delamarre, *Profession photographe indépendant*, 3<sup>e</sup> édition, 2013, 320 p.  
S. Arena, *Lumière – Pratique photo*, 2013, 284 p.  
T. Legault, *Astrophotographie*, 2<sup>e</sup> édition, 2013, 165 p.  
A.-L. Jacquart, *Photographier au quotidien avec Anne-Laure Jacquart*, 2013, 256 p.  
S. Calabrese Roberts, *La photo documentaire*, 2013, 192 p.  
T. Nagar, *Street photo*, 2013, 176 p.  
A. Amiot, *Conseils photo pour les voyageurs*, 2013, 192 p.  
G. Lepetit-Castel, *Concevoir son livre de photographie*, 2013, 176 p.  
F. Hunter, S. Biver, *et al.*, *Manuel d'éclairage photo*, 2<sup>e</sup> édition, 2012, 260 p.  
A. Mante, *Composition et couleur en photographie*, 2012, 208 p.  
A.-L. Jacquart, *Mémophoto – Les réglages de l'appareil*, 2012, dépliant, 14 p.  
A.-L. Jacquart, *Mémophoto – La composition étape par étape*, 2012, dépliant, 14 p.  
A.-L. Jacquart, *Composez, réglez, déclenchez ! La photo pas à pas*, 2011, 168 p.  
G. Blondeau, *Photographier la nature en macro*, 2<sup>e</sup> édition, 2010, 224 p.  
B. Bodin, C. Bruno, *Photographier la montagne*, 2008, 166 p.  
T. Seray, *Photographier la mer et la voile*, 2007, 200 p.

Consultez notre catalogue complet sur [www.editions-eyrolles.com](http://www.editions-eyrolles.com) et notre actualité photo sur notre webmagazine [www.questionsphoto.com](http://www.questionsphoto.com).

Groupe Eyrolles  
61, bd Saint-Germain  
75240 Paris Cedex 05  
[www.eyrolles.com](http://www.eyrolles.com)

Conception graphique et mise en pages : Nord Compo

En application de la loi du 11 mars 1957, il est interdit de reproduire intégralement ou partiellement le présent ouvrage, sur quelque support que ce soit, sans l'autorisation de l'Éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris.

© Groupe Eyrolles, 2014, ISBN : 978-2-212-14019-4

Ghislain Simard

Les secrets de  
**LA PHOTO EN GROS PLAN**

Techniques de base – Matériel – Pratiques expertes

**EYROLLES**

The logo for EYROLLES features the brand name in a bold, black, sans-serif font. Below the text is a thin horizontal line with a small yellow circle centered underneath it.



*Cette libellule Orthétrum mâle possède un vol particulièrement vif. Elle sait prendre des virages sur l'aile comme un pilote de chasse pour se trouver un passage entre les roseaux. Afin prendre une photo à l'instant précis où la tête de la libellule entre dans le plan net, j'ai utilisé une technique mise au point avec l'assistance du bureau d'étude Hasselblad qui permet de déclencher l'appareil quasiment instantanément.*

*Hasselblad H4D-60 ; objectif HC 300 mm f/4,5 + bague allonge H52 ; rapport 0,3 ; 5 flashes ; 1/32 000 s, f/4,8, 50 ISO*

## AVANT-PROPOS

Il existe de nombreuses façons de pratiquer la photographie de nature. Parmi celles-ci, la photographie rapprochée, plus connue sous le nom de « macro », est une discipline bien particulière. Elle impose des contraintes techniques spécifiques mais elle incite aussi le photographe à porter un autre regard sur son environnement, en l'observant de très près. Un monde miniature insoupçonné s'offre alors à son objectif.

En outre, la pratique de la macro ne nécessite pas de voyager à l'autre bout du monde pour photographier des sujets passionnants. Au contraire, il est tout à fait possible de prendre de magnifiques clichés à deux pas de chez soi. C'est sans aucun doute l'un des aspects de cette discipline qui est à l'origine de sa très grande popularité parmi les photographes épris de nature. Ainsi, lorsque vous avez déniché un coin sympathique à proximité de votre domicile, vous pouvez pratiquer votre passion très facilement, dès que vous avez un peu de temps libre. Mieux encore, en fréquentant assidûment un seul et même lieu, vous apprendrez à regarder autrement ce qui vous entoure, tels que les abords du sentier que vous arpentez si régulièrement. En vous baissant à hauteur d'insecte, vous découvrirez que votre lieu de prédilection accueille beaucoup plus d'habitants que vous ne le pensiez initialement. Au final, même si vous vivez dans une région qui vous semble défavorisée pour la pratique de la macro, par exemple à cause d'une météorologie trop souvent maussade, de nombreuses occasions de réaliser des photographies intéressantes se présenteront à vous.

En ce qui me concerne, la passion pour la macro date de mon enfance. J'ai d'abord découvert très jeune ces superbes insectes que sont les papillons grâce à mon père qui était collectionneur de lépidoptères. Mais je préférais les observer voler de fleur en fleur plutôt que d'épingler des spécimens dans une boîte. À l'issue d'une initiation au laboratoire photo noir et blanc, à l'âge de douze ans, j'ai englouti toutes mes économies dans un petit appareil reflex dont la monture était à pas vissant M42. Quelques mois plus tard, mon père m'offrait un jeu de

*J'ai photographié ce papillon demi-deuil (Melanargia galathea) dans la lumière du petit matin. Cette période de la journée est propice à la macro car le soleil encore bas sur l'horizon offre de superbes lumières rasantes et la fraîcheur du matin ne permet pas aux insectes d'être très actifs. Ils se laissent donc approcher sans difficulté.*

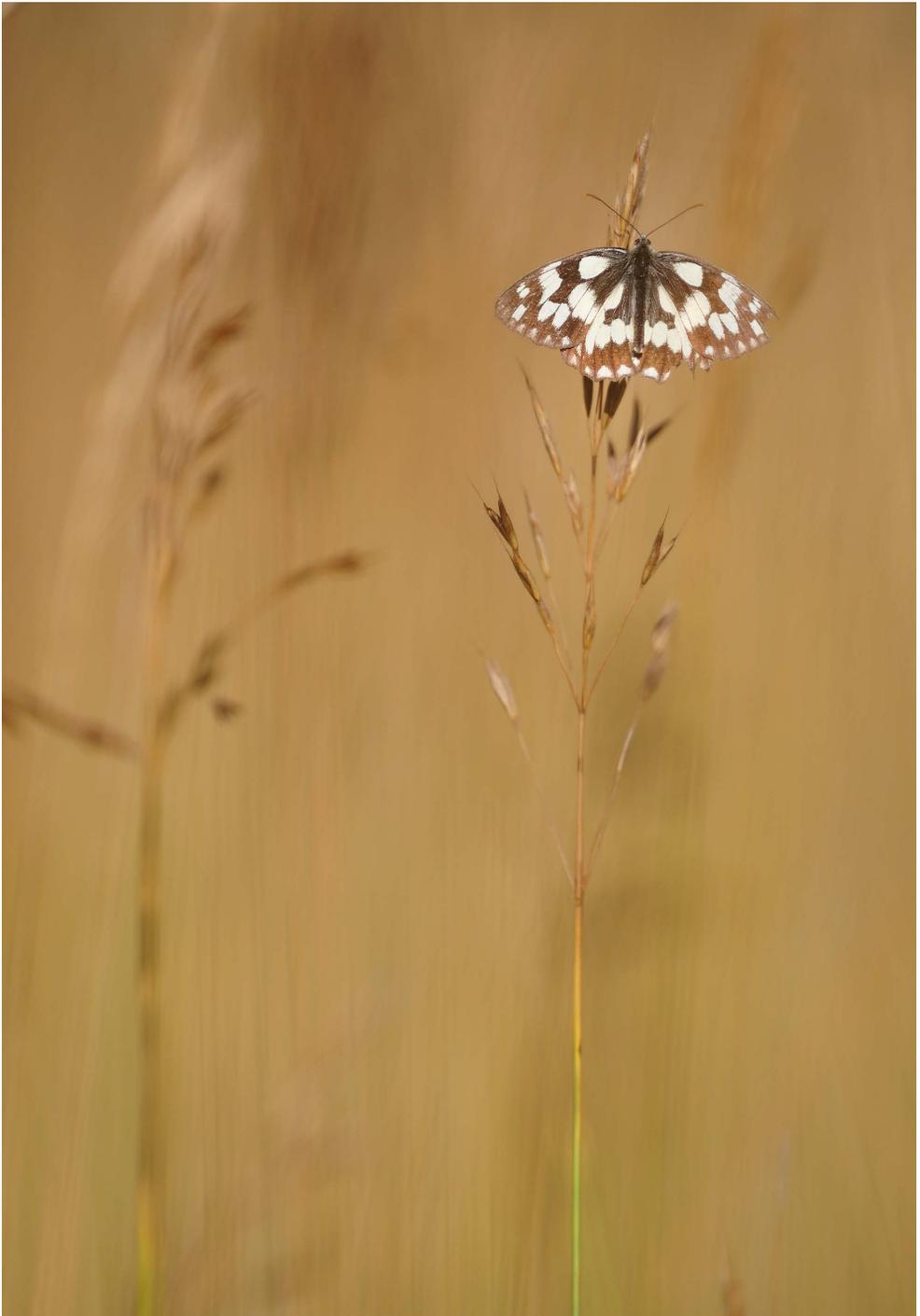
*J'ai utilisé un équipement a priori incompatible avec la pratique de la proxiphotographie : j'ai placé un énorme 400 mm f/2,8 au milieu des graminées pour créer une ambiance floue autour du lépidoptère. Cette pratique non conformiste de la macro me permet de découvrir des rendus inédits dans l'univers miniature des insectes.*

*Nikon D3 ; objectif AF-S VR 400 mm f/2,8 monté sur trépied ; rapport 0,1 ; lumière naturelle ; 1/3 200 s, f/2,8, 200 ISO*

bagues allonges et un livre qui allaient m'orienter définitivement vers la photographie rapprochée. C'est ainsi que j'ai débuté en macro en suivant les conseils de Claude Nuridsany et Marie Pérennou, rassemblés dans leur livre *Photographier la nature* (éditions Hachette). Alliant à la fois un texte technique détaillé et de très belles photographies, cet ouvrage de référence m'a beaucoup aidé à progresser. Je réalise aujourd'hui à quel point ces images m'ont donné l'envie de persévérer et appliquer les nombreux conseils de Marie et Claude. Il faut dire qu'à cette époque il s'agissait d'être patient ! En effet, on travaillait sur du film inversible de faible sensibilité pour obtenir de fins détails. En macro, le film de référence était alors le Kodachrome 25 que seul Kodak était en mesure de développer. J'envoyais donc mes bobines par la poste au laboratoire et j'attendais quinze jours le retour de la petite boîte jaune pour découvrir si les clichés étaient réussis. Il fallait donc faire preuve d'abnégation face aux difficultés de la photo en gros plan et l'apprentissage prenait beaucoup de temps.

Depuis, tout a été bouleversé par le numérique. Aujourd'hui, les capteurs de haute résolution offrent une finesse d'image extrême qui rend obsolètes les films les plus fins. Les appareils numériques proposent des sensibilités très élevées qui ouvrent la voie vers des clichés inconcevables il y a seulement quelques années. Les outils numériques sont très accessibles, pédagogiques. Ils permettent de voir immédiatement le résultat avec un coût au déclenchement quasiment nul. Il est donc aisé de faire des essais et d'apprendre de ses erreurs ! Dans ce contexte, on peut se contenter de profiter de cette grande souplesse pour simplement réussir ses photographies plus facilement. Mais il est également possible d'aller beaucoup plus loin et d'exploiter les avancées technologiques du numérique pour explorer de nouvelles méthodes de travail plus ambitieuses ou pour rechercher des rendus d'image inédits. Les outils numériques offrent en effet, comme nous allons le voir, de nombreuses opportunités pour tenter de prendre de nouveaux types de clichés macro.

Lors de la genèse de ce livre, j'ai voulu montrer diverses pratiques de la photo rapprochée pour que les photographes passionnés de macro transforment chaque rencontre avec un insecte en une occasion de prendre de superbes photos. Mais je dois préciser que certaines techniques décrites dans le livre ne peuvent être maîtrisées qu'au prix de longues années de persévérance et d'entraînement. Pour



donner au lecteur la motivation nécessaire pour surmonter ces obstacles, certaines pages sont réservées au travail sur la composition. Elles seront, je l'espère, autant d'exemples à suivre ou de sources d'inspiration pour travailler sur des thèmes précis. J'y ai rassemblé de nombreux conseils pour améliorer le graphisme des photographies et allier le plaisir esthétique à la découverte naturaliste.

Cet ouvrage présente d'abord au lecteur les bases techniques indispensables pour être à l'aise aux commandes d'un reflex numérique en macro. Ainsi, la première section du livre fournit de nombreuses informations techniques qui doivent être correctement assimilées pour être appliquées automatiquement sur le terrain, sans même y penser. La macro est un domaine techniquement exigeant et il est illusoire de croire que les automatismes des appareils modernes remplacent de solides compétences photographiques.

Les chapitres suivants ont l'ambition de proposer des démarches originales, voire non conformistes, de la pratique de la macro, afin de créer des images fortes au rendu unique. Ce peut être par exemple des méthodes de travail spéciales qui permettent de figer des instants extrêmement brefs. Ou bien l'utilisation d'objectifs qui n'ont, a priori, pas été conçus pour la proxiphotographie. De même, il est parfois judicieux de prendre le contre-pied des conseils habituellement suivis en macro en ayant recours, par exemple, aux grandes ouvertures pour travailler sur des images plus graphiques. La vision immédiate des résultats permet par ailleurs de composer des éclairages beaucoup plus subtils associant la lumière naturelle et l'éclairage au flash électronique ; des conditions de travail extrêmes peuvent être explorées grâce aux très hautes sensibilités des capteurs ; le développement des clichés sur ordinateur donne accès à une parfaite maîtrise du rendu des couleurs et des détails. Enfin, les photographes les plus passionnés peuvent apprendre à maîtriser des solutions spéciales offertes par les outils de prises de vues ultrarapides ou par les appareils moyen format. Au fil des pages, j'essaie ainsi de montrer qu'il faut oser s'écarter des pratiques habituelles de la macro et qu'il existe une multitude d'outils et de méthodes de travail qui permettent de composer des images différentes. Il n'y a pas d'autre limite que celle de l'imagination du photographe.

L'ouvrage est rythmé à la façon du livre qui m'a moi-même fait découvrir la pratique de la macro il y a plus de trente ans. Il alterne conseils techniques et exemples pratiques. Il aborde tout autant la théorie que la réalité du terrain. Son format ainsi que la qualité de reproduction des images ont été soignés afin que les photographies donnent envie de mettre en pratique les enseignements tirés du livre. Pour finir, chaque cliché est accompagné d'une légende qui fournit des renseignements sur le sujet et sur la méthode de travail employée. Les données techniques concernant le matériel utilisé et les réglages de prise de vue sont également précisées en regard de chaque photo.

En somme, si je parviens à transmettre ici une partie de ma passion pour la photographie rapprochée, j'aurais atteint mon but !

*La rapidité de l'obturateur central incorporé dans l'objectif associée à quelques subtilités sur le pilotage de l'acquisition d'image du dos numérique font que l'appareil moyen format Hasselblad H4D-40 est approprié pour la photographie d'insectes en vol. Pour prendre ce machaon en vol, il est nécessaire de régler les flashes en manuel afin de maîtriser la durée des éclairs qui permettent de figer le mouvement rapide. Lors des réglages, le flashmètre intégré au boîtier moyen format rend de précieux services.*

*Hasselblad H4D-40 ; objectif HC 120 mm f/4 macro ; rapport 0,25 ; éclairage assuré par 4 flashes cobra Nikon réglés en manuel ; 1/32 000 s, f/10, 100 ISO*



# TABLE DES MATIÈRES

**1. La technique** ..... 1

**Les bases de la macro** ..... 3

Les paramètres importants en macro ..... 3

Les formules qui lient les paramètres techniques ..... 7

**Les boîtiers** ..... 9

Les atouts du numérique ..... 9

Petit capteur ou grand capteur ? ..... 11

Un viseur de grande qualité ..... 15

Un reflex haute définition pour la macro ..... 19

Avec ou sans filtre anti-aliasing ? ..... 21

**Le choix des objectifs** ..... 21

Choisir un objectif macro ..... 23

Objectif et taille de capteur ..... 24

Autofocus rapide et stabilisateur d'image ..... 24

Les longues focales ..... 28

**Le bokeh** ..... 28

Une étroite profondeur de champ ..... 30

Lien entre angle de champ et flou ..... 30

Des optiques fixes lumineuses ..... 31

Un piqué maximum ..... 33

Grandissement peu élevé ..... 33

Taille du capteur ..... 34

Cadrages précis ..... 35

Exercez votre regard ! ..... 36

L'importance de l'éclairage ..... 36

Une vision originale de la nature ..... 37

**L'éclairage au flash** ..... 38

Reproduire la lumière naturelle ..... 40

Un seul soleil dans le ciel ..... 41

Le flash en complément de la lumière naturelle ..... 42

Le choix des flashes ..... 44

Les accessoires utiles ..... 49

**Des flashes et des accessoires** ..... 50

Le fill-in ..... 52

En pratique ..... 54

**Plus grand que nature** ..... 56

Un monde invisible à l'œil nu ..... 56

Gros plans sur de grands sujets ..... 58

Comment dépasser le rapport 1:1 ? ..... 59

**Les outils pour dépasser le rapport de reproduction 1:1** ..... 61

Les très forts grandissements ..... 62

Le manque de lumière ..... 66

En pratique ..... 68

**Le travail sur ordinateur** ..... 71

L'ordinateur ..... 71

**Un laboratoire numérique bien aménagé** ..... 72

Un bel écran ..... 74

Stockage et sauvegarde ..... 76

Faire soi-même ses tirages ..... 76

Le flux de traitement des photographies ..... 78

Importation et indexation des images ..... 78

Post-traitement : le développement des fichiers RAW ..... 80

Les logiciels spécifiques ..... 82

**2. Sur le terrain** ..... 85

**Observer la nature autrement** ..... 86

**Sur le pas de la porte** ..... 91

Les araignées qui s'invitent à domicile ..... 91

Aménager un jardin pour les insectes ..... 93

Les vergers ..... 93

**Un parasite photogénique** ..... 94

Le studio ..... 97

**Making of** ..... 101

**Dans la forêt** ..... 102

La strate basse ..... 103

Quelques espèces photogéniques ..... 104

En haut des arbres ..... 105

**Making of** ..... 107

**Au bord de l'eau** ..... 108

Débuter avec les zygoptères ..... 108

Une approche délicate ..... 109

Travailler au téléobjectif ..... 109

Jouer avec la lumière ..... 110

Morphologie des libellules et cadrage ..... 112

Observer les comportements ..... 113

Composer avec les végétaux ..... 113

Oser l'ouverture f/1,4 au bord de l'eau ..... 113

Les bons couples focale-ouverture ..... 114

La gestion de l'étroit plan net ..... 117

<b>Prairies et pelouses sèches</b> .....	118	<b>La photographie ultrarapide</b> .....	157
L'orientation par rapport au soleil .....	118	Les bases de la photo ultrarapide .....	158
La diversité dans les pelouses sèches .....	119	Le déclenchement automatique .....	158
Le sol, les tiges et les fleurs .....	120	La barrière lumineuse .....	160
<b>À la montagne</b> .....	124	Le délai d'ouverture de l'obturateur .....	161
Les contraintes de la montagne .....	124	Figurer les mouvements .....	164
Quel matériel pour les randonnées ? .....	127	Régler le flash pour des éclairs très brefs .....	165
Les lieux adaptés à la macro .....	129	L'aide de l'ordinateur .....	166
<b>Le roi apollon</b> .....	130	<b>Camera Control Pro 2</b> .....	167
<b>Les couchers de soleil</b> .....	133	<b>Le flash stroboscopique</b> .....	171
En automne de préférence .....	133	Comment ça marche ? .....	171
Soigner la préparation .....	134	Le rendu des images stroboscopiques .....	173
La taille et la forme du soleil .....	135	Le parti-pris : des photos imparfaites .....	174
L'exposition .....	139	Le multiframe stroboscopique .....	175
Le fill-in au flash .....	140	Le stroboscope au service de l'imagination .....	177
Le post-traitement numérique .....	140	<b>La macro au moyen format</b> .....	178
<b>Le caloptérix</b> .....	142	Choisir un moyen format numérique .....	180
<b>3. Pour aller plus loin</b> .....	145	Le premier contact avec mon Hasselblad .....	181
<b>Le grand-angle en proxiphoto</b> .....	147	Des optiques de haut vol .....	183
Très près du sujet .....	147	En pratique .....	183
Le choix de l'objectif .....	147	L'utilisation du flash .....	185
L'approche .....	149	La qualité d'image : un autre monde ! .....	185
L'éclairage .....	151	Le rendu « moyen format » .....	188
L'importance du point de vue .....	151	La post-production .....	189
Le grand-angle à bascule .....	152	<b>En conclusion</b> .....	191
Un usage ponctuel .....	155		

# Un peu d'histoire

En travaillant sur cet ouvrage, je me suis demandé comment un débutant en photo macro réagirait en lisant mes conseils. Je me suis alors souvenu de mes débuts, lorsque je tentais pour la première fois de figer sur la pellicule les papillons que mon père m'avait fait découvrir.

## Mes débuts en macro

Mon tout premier équipement photographique était rudimentaire puisque j'utilisais un simple jeu de bagues allonges avec un 50 mm standard. Je ne pouvais pas travailler rapidement car il fallait monter ou démonter des bagues pour changer de grandissement. Mais ce matériel très simple m'a permis de me familiariser avec un paramètre clé pour prendre des photos en gros plan : le rapport de reproduction. C'est lui qui permet de choisir un cadrage plus ou moins serré. C'est également lui, avec le réglage du diaphragme, qui agit sur la profondeur de champ. À l'issue de mes deux premières années de découverte de la macro, j'ai englouti toutes mes économies dans l'achat d'un superbe Canon A-1 et, surtout, d'un objectif Canon FD 50 mm f/3,5 Macro. Cette optique m'a procuré à la fois une meilleure qualité d'image et une grande souplesse d'emploi sur le terrain. Le boîtier A-1 m'a donné accès à l'automatisme d'exposition. C'était en 1981 et c'était une révolution pour moi !

Les choses sérieuses commençaient. Dès lors, pour essayer de progresser plus vite, j'ai pris l'habitude de noter dans un carnet les réglages utilisés pour prendre chaque photo. J'enregistrais en quelque sorte les données exif avant l'heure. Ce mode de travail rigoureux m'a permis d'apprendre beaucoup de mes photos ratées. Aujourd'hui, les exif sont mémorisés automatiquement, mais je vous conseille toujours d'analyser les photos qui ne vous plaisent pas avant de les effacer de votre disque dur. On apprend souvent beaucoup de ses échecs.

*Afin de prendre des leçons en analysant mes photos ratées, je notais tous les réglages de mon appareil dans un carnet sur le terrain. De retour chez moi, je recopiais les paramètres de prise de vues dans un cahier. Lorsque les diapositives revenaient du laboratoire, j'essayais de comprendre ce que je devais améliorer pour prendre de meilleures photos. Aujourd'hui, on peut faire de même sans effort puisqu'il suffit de consulter les données exif enregistrées par le boîtier numérique pour retrouver les réglages utilisés pour chaque image.*

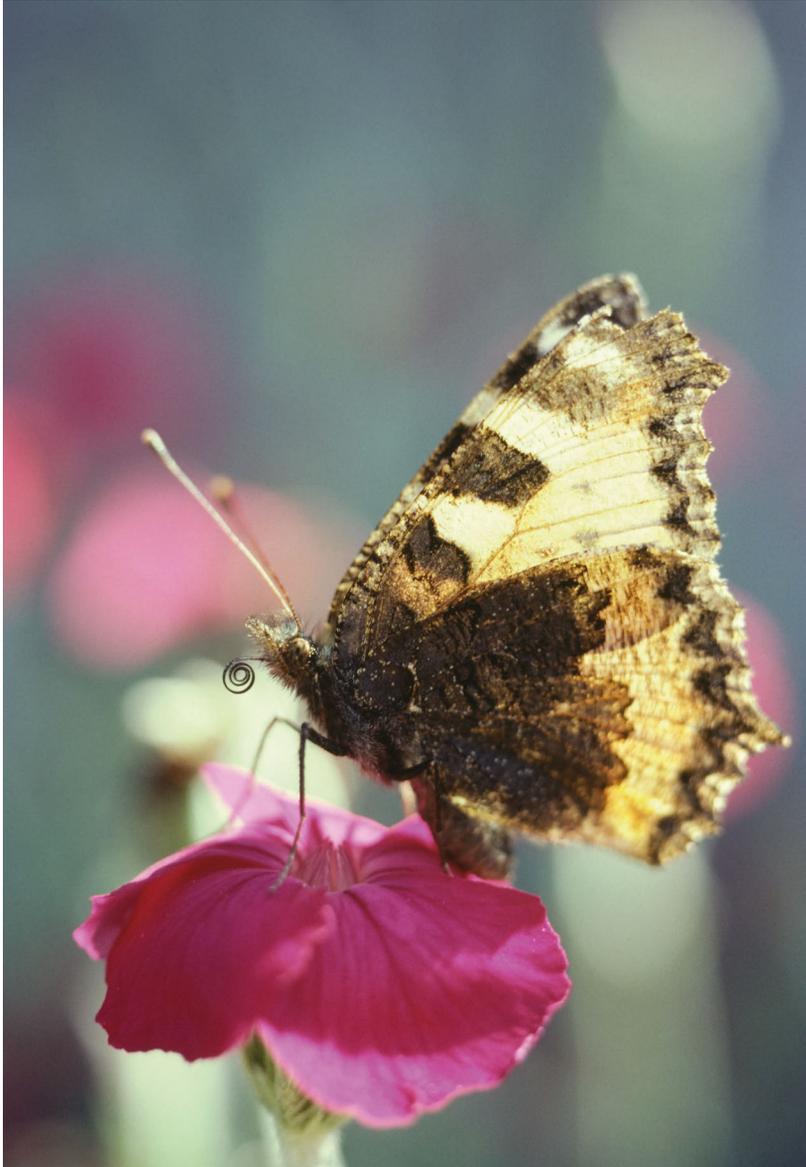
KODACHROME 64		(N°4)	
CANON A-1	feuille 22		
1 50 mm macro	R: 05 f/4.5	automatique	Turdus
		deph. 1/160s	
2 50 mm macro	R: 1 f/32	flash	chenille
3 50 mm macro	R: 1 f/8	auto. a deph.	chenille
		front 1/160s	
4 50 mm macro	R: 1 f/32	flash	mariposa bleu
5 50 mm macro	R: 05 f/8	automatique	petite tortue
		deph. 1/160s	
6 50 mm macro	R: 05 f/8	automatique	arane - seul
		deph. 1/160s	
7 50 mm macro	R: 05 f/8	automatique	Turdus
		deph. 1/160s	
8 50 mm macro	RQ15 f/8	automatique	papillon
+ take FD15		deph. 1/160s	
9 50 mm macro	R: 8 f/4	automatique	Turdus
+ take FD15		deph. 1/160s	
10 50 mm macro			
+ take FD15			
11 50 mm macro			
+ take FD15			
12 50 mm macro			
+ take FD15			
13 50 mm macro			
+ take FD15			
14 50 mm macro			
+ take FD15			
15 50 mm macro			
+ take FD15			
16 50 mm macro			
+ take FD15			
17 50 mm macro			
+ take FD15			
18 50 mm macro			
+ take FD15			
19 50 mm macro			
+ take FD15			
20 50 mm macro			

## Prendre de bonnes habitudes

Quand on débute en photo macro, il faut avant tout prendre de bonnes habitudes en mettant en pratique des règles simples que je peux résumer en quelques lignes. Pour apprendre à maîtriser le rapport de reproduction, travaillez en mise au point manuelle. Vous découvrirez que la bague de mise au point sert à choisir le cadrage.

En ce qui concerne le réglage de l'exposition, je vous conseille d'opter pour l'automatisme à priorité au diaphragme. Ce réglage permet de se familiariser avec la notion de profondeur de champ. Procurez-vous un objectif macro de focale moyenne, soit un 50 ou un 60 mm sur un appareil à capteur APS-C. Efforcez-

vous de ne pas cadrer trop serré. On fait tous cette erreur quand on débute en macro ! Plutôt que d'utiliser de forts grossissements délicats à maîtriser, profitez des plantes autour de l'insecte afin de mettre en valeur le milieu dans lequel il vit. Enfin, il est important d'accepter de prendre du temps pour apprendre. Les superbes photos prises dès la première saison macro sont rares. Par contre, si vous aimez les insectes, vous vous ferez plaisir dès vos premières sorties. C'est là l'essentiel !



*Cette photographie a été prise une fraction de seconde avant que la petite tortue prenne son envol. Sur le cliché pris de profil, on voit que le papillon est en train d'enrouler sa trompe juste avant son décollage. La lumière douce de ce matin de juillet souligne la structure des ailes grâce à un léger contre-jour. C'est la plus ancienne photographie de ma photothèque actuelle. Elle a été prise en 1982, au fond du jardin chez mes parents avec mon premier objectif macro flambant neuf !*

**Canon A-1 ; objectif Canon FD 50 mm f/3,5 macro ; rapport 0,5 ; lumière naturelle en contre-jour ; 1/60 s, f/5,6-8, Kodachrome 64**

*Le boîtier Canon F-1 était l'appareil photo le plus perfectionné à la fin des années 1970. Il dispose d'un viseur interchangeable et d'une grande panoplie d'accessoires. À mes débuts, je rêvais de cet appareil totalement inaccessible pour moi compte tenu de mon budget ! Il est ici équipé de l'objectif FD 50 mm f/3,5 macro.*





# 1

## La technique

Les premiers pas en macro mettent inévitablement en évidence ces contraintes directement liées à la nécessité de travailler en gros plan. Mais c'est aussi tout l'intérêt de cette pratique de la photo de nature, qui permet de révéler des détails auparavant invisibles pour l'œil humain. Pour contourner ces obstacles techniques, il faut comprendre le fonctionnement du boîtier lorsqu'on cadre serré pour ensuite découvrir les outils qui apportent les solutions.

*Pour photographier cette petite araignée saltice, il faut utiliser un soufflet encombrant qui impose le recours à un solide trépied et des outils spécifiques qui permettent de dépasser le rapport de reproduction 1:1. De plus, la perte de luminosité due au fort grossissement doit être compensée par l'utilisation de flashes électroniques.*

*Nikon D2x; objectif Ai-S Micro-Nikkor 105 mm f/2,8 monté sur soufflet PB-6; rapport 2,4; éclairage assuré par 2 flashes Nikon SB-800 dont l'un en contre-jour 3/4 arrière; 1/250 s, f/11, 100 ISO*



En photographie de nature, la technique n'est pas l'essentiel. La connaissance du sujet que l'on veut immortaliser par l'image a beaucoup plus d'importance que la maîtrise de l'ouverture du diaphragme, du tirage de l'objectif ou du nombre-guide du flash électronique. Il est donc primordial de se renseigner abondamment sur la faune ou la flore avant même de sortir l'appareil photo du fourre-tout. Il existe aujourd'hui de nombreux ouvrages très bien illustrés et documentés. Certains fournissent des connaissances généralistes sur le règne animal alors que d'autres, beaucoup plus spécialisés, décrivent des comportements spécifiques à certaines espèces. L'apprentissage des notions naturalistes indispensables à une réelle pratique de la photographie de nature est un long processus au cours duquel la lecture d'ouvrages spécialisés doit s'accompagner d'observations faites sur le terrain. Cette acquisition de connaissances demande, de la part du photographe, un réel investissement personnel qui n'est concevable que s'il est vraiment passionné par les sujets dont il souhaite prendre des clichés. On dit souvent qu'on ne photographie bien que ce qu'on aime et cela est particulièrement vrai en photographie de nature!

Personnellement, j'ai eu la chance de découvrir la nature au plus jeune âge avec un professeur toujours disponible, mon père, qui m'a appris à porter mon attention sur tous les détails qui transforment les papillons en superbes fleurs volantes. Très jeune, je savais faire la différence entre une petite tortue et un vulcain, entre un citron et un souci, et j'admirais le parfait alignement des écailles qui recouvrent les ailes du grand apollon et qui lui offrent cette robe blanche incomparable. J'étais devenu sans m'en rendre compte un amoureux des papillons, mais aussi un entomologiste en herbe! Cet ouvrage ne serait donc pas complet si je ne transmettais pas au lecteur une partie de mes connaissances de la nature et des informations sur les espèces photographiées. Ainsi, dans le chapitre dédié à la pratique sur le terrain je m'attarde, parfois longuement, à décrire le comportement des insectes ou à raconter des anecdotes vécues à proximité de mes sujets miniatures.

Mais pour continuer à porter toute son attention sur la nature lorsqu'on a un appareil photo en main, il est important de parfaitement maîtriser la technique pour pouvoir l'oublier. Et la pratique de la macro apporte son lot de difficultés car il est nécessaire d'utiliser des objectifs qui permettent de cadrer en gros plan. Et pour photographier un petit insecte plein cadre, il faut disposer d'une image agrandie. Les effets du grossissement du sujet sont immédiatement visibles dans le viseur. D'emblée, une simple brise rend le cadrage difficile. Puis tout semble flou car la profondeur de champ s'est subitement transformée en une feuille de papier à cigarette. De plus, l'image s'est assombrie sans que le diaphragme soit

fermé. Enfin, il faut s'approcher davantage du sujet qui s'enfuit souvent avant le déclenchement de l'obturateur.

Heureusement, les appareils photo numériques ont dépassé certaines limites et ont ouvert de nouveaux champs d'investigation pour le photographe passionné par la nature en miniature. Pour en profiter pleinement, il faut connaître ces nouvelles fonctions qui sont apparues depuis que la pellicule a été remplacée par un capteur. Ensuite, il reste à faire preuve d'imagination pour trouver des applications concrètes sur le terrain et, ainsi, prendre des clichés inédits d'insectes, même si ceux-ci sont très communs et s'ils vivent à deux pas de nos habitations.

## Les bases de la macro

Dans quelles conditions passe-t-on de la photographie traditionnelle à la macro? Les puristes expliquent qu'on entre dans le domaine de la macrophotographie à partir du moment où le sujet est reproduit plus grand que nature sur le film ou sur le capteur. Cette définition ne permet toutefois pas de caractériser réellement la pratique de la macro. En effet, il existe des capteurs de diverses tailles. De plus, les photos sont toujours agrandies lorsqu'on les regarde sur un tirage ou sur un écran. On perd alors tout lien avec la taille de l'image du sujet sur le capteur. Une définition plus raisonnable serait de considérer qu'on fait de la macro à partir du moment où le sujet est agrandi sur le tirage final. Si on suppose qu'un beau tirage est au moins d'un format 20 × 30 ou A4, il faut que l'image enregistrée sur le capteur mesure plus d'un dixième de la taille du sujet avec un boîtier 24 × 36. Or, ceci correspond souvent au grandissement qu'on obtient avec un objectif réglé sur sa distance minimale de mise au point. Ce réglage particulier est une autre bonne raison de placer ici la limite de la macrophotographie. En appliquant ce principe, on conclut que la pratique de la macro nécessite le recours à des accessoires conçus spécifiquement pour cadrer en gros plan.

Comme il n'existe pas de frontière bien nette autour du monde de la macro, les photographes ont même inventé un terme qui s'applique à la pratique de la macro avec des grandissements peu élevés qui se traduisent par des cadrages larges. On parle alors de proxiphotographie. Cette anecdote montre que les puristes jouent un rôle non négligeable dans le choix du vocabulaire employé dans le petit monde des photographes!

## Les paramètres importants en macro

Le rapport entre la taille de l'image au niveau du film ou du capteur (la surface sensible) et la taille réelle du sujet se nomme rapport de reproduction dont le symbole est  $R$ . Lorsque l'image enregistrée mesure un dixième de la taille du sujet, le rapport  $R$  vaut 1:10. Les opticiens préfèrent parler de grandissement dont le symbole est  $G$ . Le rapport de reproduction 1:10 correspond à un grandissement de  $0,1\times$ .

*L'objectif du haut est une optique standard classique Nikon 50 mm f/1,4. Sa plage des distances est graduée en mètres et en pieds. Celui du bas est une optique macro de focale comparable puisqu'il s'agit du Micro-Nikkor 60 mm f/2,8. Une troisième échelle, sur la bague des distances, informe du rapport de reproduction. Ici, les deux objectifs sont réglés sur la distance de mise au point de 50 cm qui correspond au rapport de reproduction 1:10 (0,1). Il s'agit de la distance minimale de mise au point du 50 mm, alors que le 60 mm macro permet de descendre jusqu'à 18 cm, ce qui donne accès au rapport de reproduction 1:1 sans accessoire.*



Lorsque le grandissement est très faible, proche de zéro, son effet est négligeable sur les réglages de l'appareil photo. Ainsi, lorsqu'il photographie un sujet à grande distance, le photographe n'a pas à se préoccuper de ce paramètre. Ses effets apparaissent lorsqu'on dépasse la valeur 0,1. Dès qu'on prend des clichés en gros plan, le grandissement se manifeste en faisant chuter la luminosité de l'objectif et en faisant fondre la profondeur de champ comme neige au soleil.

### La baisse de la luminosité

Lorsque le grandissement augmente, la luminosité de l'objectif diminue. Avec un objectif de construction traditionnelle de type monobloc, le phénomène est simple à expliquer. Lorsqu'on tourne la bague de mise au point vers les courtes distances, le bloc optique s'éloigne de la surface sensible. Dans ces conditions, l'objectif produit une image de plus grande taille, mais moins lumineuse. Pour parvenir à une distance objectif-sujet très courte, il suffit d'allonger davantage le tirage (distance entre l'objectif et la surface sensible), en intercalant par exemple une bague allonge entre le boîtier et l'objectif, mais au détriment de la luminosité de l'image.

L'ouverture réelle qui correspond à la quantité de lumière qui atteint effectivement la surface sensible, et qu'on appelle l'ouverture photométrique (symbole T), est plus petite que l'ouverture du diaphragme sélectionnée sur le boîtier ou sur l'objectif car elle prend en compte la perte de luminosité due à l'effet du grandissement. Le posemètre intégré au boîtier reflex mesure l'exposition à travers l'objectif et tient bien sûr compte de ce phénomène. Pour un réglage donné du diaphragme, le temps de pose s'allonge donc progressivement à mesure qu'on resserre le cadre. Si l'on utilise un boîtier numérique qui permet d'ajuster la sensibilité du capteur, on prendra soin de monter progressivement la sensibilité ISO à mesure qu'on règle un rapport de reproduction plus élevé afin de conserver un temps de pose court. À noter que les reflex de la marque Nikon affichent l'ouverture photométrique et non l'ouverture du diaphragme lorsqu'ils sont utilisés avec un objectif macro. C'est pourquoi, à pleine ouverture, le diaphragme affiché dans le viseur diminue au fur et à mesure que la bague des distances est actionnée : la valeur indiquée tient compte de la perte de luminosité due au grandissement. Nous verrons dans la section consacrée à la maîtrise du flash en macro (voir chapitre 3 p. xx) que cette fonctionnalité peut s'avérer très utile.

Certains objectifs modernes disposent d'une mise au point interne qui permet de limiter l'allongement de l'objectif aux courtes distances, voire de le supprimer, quel que soit le réglage de la distance de mise au point. Ils sont équipés d'une formule optique sophistiquée dans laquelle une partie des lentilles reste immobile alors que d'autres se déplacent lorsque la bague de mise au point est manipulée. Dans ce cas, la perte de luminosité est moindre qu'avec un objectif traditionnel. En revanche, la distance focale diminue en même temps que la distance de mise au point. Ainsi, la distance focale d'un petit téléobjectif macro de 100 mm à mise au point interne peut tomber à seulement 50 mm au rapport 1:1. Le confort de travail initialement procuré par le téléobjectif disparaît à fort grossissement et la lentille frontale se retrouve très proche du sujet au grandissement 1x. Avant d'acheter ce type d'optique, il faut lire attentivement la fiche technique au risque d'être désagréablement surpris par des distances de travail effectivement plus courtes que celles que vous pouviez imaginer a priori.

## Une profondeur de champ réduite

Le deuxième phénomène qui apparaît dès lors qu'on cadre serré est une forte diminution de la profondeur de champ. Il s'agit de la zone de netteté dont on dispose en avant et en arrière du plan de mise au point. Contrairement aux idées reçues, elle est indépendante de la distance focale de l'objectif. On n'obtient pas une profondeur de champ plus étroite lorsqu'on utilise un téléobjectif, elle n'est fonction que du diaphragme choisi et du rapport de reproduction. Et la profondeur de champ diminue très rapidement lorsque le grandissement augmente!

En macro, le rapport de reproduction est conditionné par le cadrage choisi. Pour agir sur la profondeur de champ, il n'y a pas d'autre choix que de fermer le diaphragme. Au rapport de reproduction 1:1, avec un diaphragme fortement fermé à  $f/22$  par exemple, la profondeur de champ reste inférieure à 3mm. C'est pourquoi on a souvent tendance à utiliser de petites ouvertures de diaphragme en macro. Par ailleurs, il est essentiel de réaliser la mise au point avec une extrême précision : un décalage de quelques millimètres seulement peut ruiner la netteté d'un cliché.

On pourrait donc penser qu'il faut toujours travailler avec le diaphragme le plus petit possible. Mais se pose alors le problème lié à la quantité de lumière disponible, la réduction de la profondeur de champ allant de pair avec la perte de luminosité due au rapport de reproduction élevé (voir plus loin).

*En général, je conseille de placer le boîtier à la hauteur du sujet pour réellement entrer dans le monde des insectes. Mais ici, j'ai choisi de profiter du positionnement parfaitement horizontal des ailes de ce nacré pour tenter un cadrage en forte plongée. Pour réussir cette image, il fallait faire coïncider l'étroit plan net avec le plan des ailes.*

*Nikon D2h; objectif Micro-Nikkor 60 mm  $f/2,8$ ; rapport 0,33; lumière naturelle par temps nuageux; 1/160 s,  $f/5,6$ , 200 ISO*





*Le Canon EOS 7D constitue un compromis intéressant pour les passionnés de macro qui aiment travailler avec de forts grossissements. Équipé d'un capteur APS-C de petite taille mais de haute résolution de 18 Mpix, il permet de cadrer plus serré sans avoir recours à des accessoires avec leurs contraintes. Ainsi, au rapport de reproduction 1:1, il cadre un champ de seulement 22 × 15 mm.*

## Le problème de la diffraction

Un troisième effet dû au grandissement apparaît lorsqu'on ferme le diaphragme. Il s'agit de la diffraction. Ce phénomène est causé par le comportement ondulatoire de la lumière. Lorsqu'on ferme beaucoup le diaphragme, à fort grandissement, les détails les plus fins de l'image disparaissent. Cela se manifeste d'autant plus rapidement que le grandissement est élevé.

En photographie argentique, il est facile de donner des conseils sur les couples grandissement-diaphragme à ne pas dépasser pour conserver tous les détails. En numérique, les appareils photo haute résolution sont plus sensibles à la diffraction car on a besoin de détails très fins pour profiter pleinement de la résolution du capteur. Ainsi, avec un boîtier de 12 Mpix, on peut diaphragmer jusqu'à  $f/22$  jusqu'au rapport 1:2 et  $f/16$  jusqu'au rapport 1:1. Au-delà du rapport 1:1, il est préférable de se contenter de  $f/11$  voire  $f/8$  pour les grossissements extrêmes de l'ordre de trois à cinq fois (3:1 à 5:1). L'effet de la diffraction est bien sûr progressif et il faut se souvenir qu'il vaut mieux avoir une photo nette avec moins de détails qu'une photo floue par manque de profondeur de champ.

## La distance au sujet

Le dernier paramètre spécifique à la photographie rapprochée, qu'il convient de maîtriser parfaitement, est la distance de travail. Il paraît naturel de se rapprocher du sujet pour le photographe en gros plan. Mais on peut rapidement dépasser la distance minimale de sécurité au-delà de laquelle l'animal s'enfuit. Lors du choix de son objectif, il faut lire attentivement les fiches techniques en prenant garde de ne pas mal les interpréter. En effet, les constructeurs fournissent le plus souvent une distance minimale de mise au point qui est mesurée entre la position du plan net et celle de la surface sensible. Compte tenu de la faible distance de travail en macro, il convient d'être plutôt attentif à celle qui sépare le sujet de l'avant de l'objectif. D'ailleurs, l'utilisation ou non d'un pare-soleil peut considérablement modifier la distance objectif-sujet. Lorsqu'on préfère rester à l'écart, il est donc nécessaire d'avoir recours à un téléobjectif. Malheureusement, le grossissement du téléobjectif s'associe au grandissement de l'image cadrée en gros plan pour transformer la moindre vibration du boîtier en un véritable tremblement de terre dans le viseur. Il faut alors trouver le bon compromis adapté aux situations les plus fréquentes et aux animaux photographiés. C'est pourquoi j'ai consacré une section dans ce chapitre au choix des objectifs en photographie rapprochée.

## Le manque de lumière

Enfin, les problèmes liés au manque de lumière dû à la conjonction du grandissement élevé et au besoin de fermer le diaphragme pour augmenter la profondeur de champ peuvent être résolus grâce à l'utilisation d'un ou plusieurs flashes électroniques. L'éclairage artificiel rebute la majorité des photographes car, comme son nom l'indique, on risque d'obtenir un rendu peu naturel si la lumière n'est pas finement dosée. Pourtant, en macro, force est de constater qu'un photographe

qui travaille exclusivement en lumière naturelle se prive de certains clichés et en particulier de tous les plans très serrés dont le rapport dépasse 1:1.

Heureusement, les outils numériques ont grandement facilité la mise en œuvre des flashes électroniques par la possibilité de consulter les résultats sans délai sur le terrain. Les automatismes de réglage des flashes ayant également beaucoup progressé, il devient possible de travailler en éclairage artificiel sans même savoir ce qu'est un nombre-guide (voir encadré). En pratique, il est tout de même utile de connaître cette notion ainsi que le mode de fonctionnement d'un flash pour éviter de se faire surprendre par un réglage incompatible avec les caractéristiques de son matériel. La création d'une belle lumière artificielle nécessite beaucoup d'expérience. La section sur l'éclairage aux flashes est illustrée de nombreux schémas qui montrent leurs positionnements et leurs accessoires dans le but de faire gagner un peu de temps au lecteur dans ses essais.

#### LE NOMBRE-GUIDE : QU'EST-CE QUE C'EST ?

Le nombre-guide (NG) désigne la puissance de l'éclair, c'est-à-dire la portée du flash exprimée en mètres lorsque l'on utilise un objectif ouvert à  $f/1$  à une sensibilité de 100 ISO. Ainsi, un flash dont le nombre-guide est 20 permettra d'exposer correctement un sujet photographié à 20 mètres avec un diaphragme réglé sur  $f/1$  à la sensibilité de 100 ISO (voir plus loin comment on calcule la distance flash-sujet en fonction du nombre-guide, de l'ouverture du diaphragme et du grandissement).

## Les formules qui lient les paramètres techniques

Les différents paramètres présentés ci-dessus interagissent les uns par rapport aux autres. Si les mathématiques ne vous font pas peur, il peut être utile de mémoriser quelques formules simples qui expliquent l'interdépendance des différents réglages d'un appareil photo en prise de vue rapprochée.

Le champ cadré est fonction du rapport de reproduction et de la taille du capteur. Ainsi, avec un boîtier  $24 \times 36$ , aussi appelé « plein format » en numérique, la longueur et la hauteur du champ cadré avec un rapport de reproduction  $R$  obéissent aux formules suivantes :

$$\text{Longueur} = \frac{36}{R} \quad \text{Hauteur} = \frac{24}{R}$$

Ainsi, pour  $R = 1:2 = 0,5$ , un appareil photo de format  $24 \times 36$  cadre un champ de  $48 \times 72$  mm.

Si vous disposez d'un jeu de bagues allonges, il est intéressant de savoir la formule qui définit l'allongement du tirage nécessaire pour obtenir un rapport de reproduction prédéterminé. Cela permet de connaître la longueur de la (des) bague(s) allonge(s) qu'il faut intercaler entre l'objectif et le boîtier pour obtenir le bon cadrage. L'allongement du tirage est fonction du grandissement ( $G$ ) et de la distance focale de l'objectif :

$$\text{Tirage} = G \times \text{Focale}$$

*Ce téléobjectif Sigma 180 mm f/2,8 APO Macro DG HSM est un concentré de haute technologie. Pour créer un 180 mm macro aussi lumineux, les ingénieurs ont eu recours à une formule optique à mise au point interne qui permet de limiter la baisse de luminosité en mise au point rapprochée, au prix, certes, d'une réduction de la distance focale aux forts grossissements. L'objectif est également doté d'un moteur de mise au point interne ultrasonique et d'un stabilisateur d'image optique.*



Pour travailler au grandissement 0,5× (ou rapport 1:2) avec un objectif de 50 mm, un allongement de tirage de 25 mm est nécessaire. On doit donc choisir une bague allonge de 25 mm pour cadrer un champ de 48 × 72 mm. Le même objectif de 50 mm réglé sur l'infini et monté sur une bague allonge de 50 mm produit un grandissement de 1×, soit un rapport de reproduction de 1:1. Si vous voulez utiliser cette formule pour calculer le grandissement résultant de l'association d'un objectif macro moderne avec des bagues allonges ou un soufflet, vous devez également mesurer la focale réelle de votre objectif au rapport 1:1. En effet, les formules optiques récentes mettent souvent en œuvre une mise au point interne qui provoque une diminution de la distance focale lorsqu'on tourne la bague de mise au point (voir p. xx). Si vous ne trouvez pas cette focale réelle dans la spécification technique de votre objectif, vous pouvez la mesurer en utilisant la formule de calcul du tirage ci-dessus à l'envers. Pour ce faire, vous ajoutez une bague allonge entre l'objectif réglé sur le rapport 1 et le boîtier. Ensuite vous placez une règle millimétrée devant l'objectif pour calculer le grandissement G. Comme vous connaissez le tirage puisqu'il s'agit de la longueur de la bague allonge, vous pouvez en déduire la focale de l'objectif.

En macro, la quantité de lumière qui arrive sur la surface sensible n'est pas fonction uniquement du diaphragme. Le grandissement intervient également. Il est donc possible de calculer l'ouverture T (appelée ouverture photométrique) résultant du grandissement. Elle traduit la quantité de lumière qui atteint effectivement le capteur.

$$T = \text{Diaph} \times (G + 1)$$

Par exemple, lorsqu'on prend une photo au grandissement de 1× (rapport de 1:1) à f/11, l'ouverture résultante est T/22. En jargon photographique, on en conclut que le rapport 1:1 fait perdre deux diaphragmes. Ce phénomène s'amplifie avec des grandissements plus élevés.

C'est pourquoi la pratique de la macro aux grandissements élevés impose très souvent le recours au flash pour éclairer correctement les petits sujets. On pourrait penser que les automatismes TTL au flash disponibles sur tous les appareils photo modernes rendent inutile la connaissance de la formule de calcul de distance entre le flash et le sujet, exprimée en centimètres ci-dessous où NG est le nombre-guide :

$$\text{Distance Flash - Sujet} = \frac{NG \times 100}{\text{Diaph} \times (G + 1)}$$

Mais celle-ci est en réalité indispensable pour calculer la portée du flash, ou distance maximale, car elle diminue rapidement avec les forts grandissements. Voici un exemple. Vous travaillez à f/16 au rapport 3:1 et vous disposez d'un petit flash macro de nombre-guide 10 pour 100 ISO. Sa portée n'est que de 15 cm. C'est la raison pour laquelle on utilise souvent des flashes cobra classiques plutôt que des flashes dédiés à la macro, peu puissants, lorsqu'on travaille à fort grandissement.

Dernière contrainte technique importante, la profondeur de champ devient très étroite lorsqu'on cadre très serré. En macro, elle se répartit uniformément de part

et d'autre du plan net lorsque le diaphragme est fermé. La formule de calcul est donc simplifiée :

$$\text{Prof. de champ} = 2 \times \frac{T \times e \times (G + 1)}{G^2}$$

T est l'ouverture photométrique qui résulte du grandissement utilisé, et e est le diamètre du cercle de confusion (plus petit détail dans l'image). En argentique, on utilise habituellement une valeur de 0,03mm. Avec un capteur numérique APS-C de 12 Mpix, il est préférable de prendre une valeur plus faible de 0,02 mm et avec un capteur APS-C de 18 Mpix, on descend à 0,015 mm.

## Les boîtiers

Choisir un boîtier, c'est avant tout se marier avec une marque. Avant de sélectionner un appareil photo pour ses qualités adaptées aux contraintes de la photographie rapprochée, il convient donc d'analyser la gamme des optiques macro et des accessoires compatibles avec le boîtier dont vous rêvez.

Si vous souhaitez pratiquer la proxiphotographie sans vous encombrer de beaucoup d'accessoires et si vous ne ressentez pas le besoin de dépasser le rapport de reproduction 1:1, vous pouvez trouver votre bonheur dans n'importe quelle gamme de reflex. En effet, tous les constructeurs disposent dans leur catalogue d'un 50 mm et d'un 100 mm macro, indispensables pour photographier les sujets classiques avec une bonne souplesse d'emploi sur le terrain. En outre, si vous voulez évoluer vers un téléobjectif plus puissant du type 180 ou 200 mm macro, vous pourrez vous tourner vers des constructeurs d'objectifs complémentaires comme Sigma, qui propose beaucoup d'optiques macro à son catalogue.

En revanche, si vous êtes vraiment passionné par la photographie, il faut garder à l'esprit que le marché actuel du reflex numérique est dominé par les deux firmes japonaises Canon et Nikon. Elles commercialisent logiquement des systèmes vastes et complets qui offrent au photographe de nombreuses possibilités d'évolution qui seront appréciables si vos besoins grandissent avec votre passion dévorante pour la macro.

En somme, les conseils de ce chapitre sur les fonctions des boîtiers les plus utiles pour la photo rapprochée ne doivent pas faire oublier qu'un reflex s'accompagne de nombreux accessoires aussi importants sur le terrain que les caractéristiques de l'appareil photo.

## Les atouts du numérique

Les photographes travaillant en argentique sont aujourd'hui très rares et la plupart des amateurs ont découvert la photo avec le numérique. Or, les boîtiers numériques sont particulièrement adaptés à la pratique de la macro. Ils possèdent quatre grandes qualités pour cela.



*Ce boîtier numérique Nikon D3x plein format 24 × 36 est équipé d'un capteur haute résolution de 24 Mpix. Il produit des images qui foisonnent de détails et qui raviront les photographes très exigeants. Le Nikon D3x est longtemps resté le champion de la haute définition, mais aussi hors de prix ! Le Nikon D800 a brisé cet élitisme en offrant un capteur 24 × 36 de 36 Mpix à moitié prix.*

La première qualité d'un appareil photo numérique en macro tient dans ses **performances en hautes sensibilités**. Les modèles récents offrent une qualité d'image remarquable à 800, voire à 1 600 ISO. Certains boîtiers équipés d'un capteur 24 × 36 permettent même de grimper encore plus haut. Enfin, les boîtiers professionnels Nikon D4 et Canon EOS 1DX atteignent la sensibilité incroyable de 204 800 ISO. Dans la pratique, ils permettent de prendre des photos à 12 800 ISO avec un grain très discret. Cela est vraiment bienvenu pour combattre la perte de luminosité due au grandissement de l'image ou pour fermer le diaphragme et obtenir une profondeur de champ plus confortable.

Les hautes sensibilités permettent également d'utiliser des temps de pose plus courts avec un téléobjectif et, ainsi, d'atténuer les risques de flous de bougé induits par les tremblements du photographe ou par l'agitation du sujet.

Je me dois toutefois de modérer tout enthousiasme excessif envers ces performances incroyables avec des sensibilités vertigineuses. Les constructeurs ont certes réussi à contenir le bruit qui est en quelque sorte du grain numérique. Mais la montée vers les

sensibilités élevées entraîne toujours une baisse de la dynamique du capteur. En pratique, l'appareil photo est moins apte à rendre correctement les détails dans les hautes et basses lumières d'une scène contrastée. Ce phénomène s'accompagne souvent d'une baisse de la saturation des couleurs. Au final, les boîtiers numériques écrasent littéralement les meilleurs films argentiques, mais il faut savoir détecter quand il est nécessaire de monter en sensibilité et quand, au contraire, le cliché est mieux rendu avec un boîtier réglé sur une sensibilité ISO modérée.

La deuxième qualité des appareils photo numériques qui bouleverse les modes de travail du photographe en macro est leur capacité à **restituer directement le résultat**. Une seconde après le déclenchement, le cliché s'affiche sur l'écran arrière du boîtier en appuyant simplement sur une touche. Au-delà de l'aspect pédagogique de cette fonctionnalité, certains modes opératoires délicats deviennent facilement accessibles et applicables. Cela bénéficie en particulier à la maîtrise de l'éclairage au flash électronique. Il devient très facile et rapide de contrôler l'effet d'un réflecteur ou le rendu du contre-jour créé par un flash placé derrière le sujet. Grâce à cet avantage du numérique, il est même possible de mixer subtilement l'éclairage artificiel avec la lumière naturelle pour obtenir des images en gros plan d'une très haute qualité. C'est ce qu'on appelle le fill-in au flash.

Une troisième nouveauté est apparue avec les appareils photo numériques : **le déclenchement ne coûte plus rien**. Conjointement avec la capacité à consulter immédiatement les résultats, il est possible de multiplier les essais dans des conditions délicates de prises de vue et de tenter des missions quasi impossibles comme la photographie d'insectes figés en plein vol. Cela ne signifie pas pour autant qu'il faut déclencher sans réfléchir. En travaillant ainsi, on amasse des milliers de clichés qui seront bien fastidieux à trier. Mais, surtout, ce comportement incite à ne plus penser à la composition de ses images et à la qualité de l'éclairage. L'expérience démontre que les photographes au déclenchement facile rapportent le plus souvent des images fades et imparfaites.



*En argentine aussi on a avant tout intérêt à choisir un appareil photo qui possède un excellent viseur. Et comme les prix de l'occasion se sont effondrés, il est possible de choisir ce qu'il y a de mieux sans se ruiner. Ce Nikon F3 équipé du superbe viseur sportif DA-2 relègue n'importe quel viseur HP au rang de trou de serrure avec ses 6 cm de dégagement oculaire. Il permet de cadrer avec un incroyable confort dans les positions les plus délicates. Grâce à lui, il est possible par exemple de ne pas tenir l'appareil photo dans l'axe du regard du photographe tout en gardant l'image complètement visible. Un must pour la photo de lépidoptères même si je réalise aujourd'hui la majeure partie de mes clichés*

*avec un boîtier numérique. Le Nikon F3 est ici accompagné de l'excellent Micro-Nikkor Ai-S 105 mm f/2,8 dont le seul défaut est d'être limité au rapport de reproduction de 0,5 sans accessoire.*

Le dernier avantage du numérique sur l'argentique en macro est sans doute le plus important. Il s'agit tout simplement de la **qualité d'image**. Aux commandes d'un reflex équipé d'un capteur de 12 Mpix, on enregistre déjà plus de détails que le film le plus défini qui existe, sans avoir à supporter les contraintes de faible sensibilité des émulsions les plus fines. Mais, aujourd'hui, de nombreux boîtiers dépassent largement cette valeur pour atteindre 18, 21, 24 voire plus de 36 Mpix. Les images produites par les reflex numériques récents sont d'une incroyable finesse. Cela profite pleinement à la qualité des macrophotographies dans lesquelles il n'y a jamais trop de détails. La haute résolution participe grandement à l'exploration de l'univers des insectes par le spectateur. Les détails finement ciselés donnent du relief aux gros plans et les rendent plus impressionnants ! Il reste qu'il n'est pas toujours simple de tirer le meilleur d'un reflex haute définition. Je reviendrai plus loin sur les modes opératoires spécifiques qu'il faut adopter pour profiter du piqué d'un capteur de très haute définition.

#### MACRO ET QUALITÉ D'IMAGE

La macrophotographie révèle des détails qui restent invisibles pour l'œil humain. Plus une photo de macro est riche en détails, plus elle est intéressante. Ceci explique pourquoi les passionnés de photographie rapprochée sont sans cesse à la recherche de la qualité ultime.

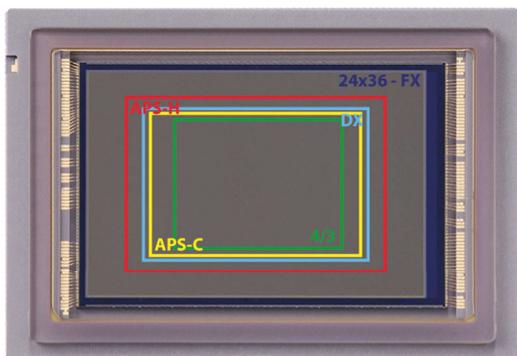
## Petit capteur ou grand capteur ?

Depuis que le numérique s'est imposé sur le marché des reflex petit format, on a vu apparaître une nouvelle caractéristique : la taille du capteur. À l'ère de l'argentique, tout le monde travaillait avec du film 135 et toutes les diapos étaient de format 24 × 36 mm. Avec le numérique, il existe différentes tailles, du plus petit, le capteur 4/3 de taille 13 × 17,3 mm, jusqu'au plus grand, de taille 24 × 36 mm identique à celle des anciennes diapositives. Cela a été motivé par le coût très élevé des grands capteurs. Or, quand le capteur est grand, sa taille a un impact important sur les réglages de l'appareil photo en macro car il faut évidemment une image plus grande pour remplir une surface plus grande. Pour cadrer de la même façon sur un capteur 24 × 36, il faut ainsi utiliser un rapport de reproduction 50% plus élevé qu'avec un capteur DX de taille 16 × 24 mm.

## LES DIFFÉRENTES TAILLES DE CAPTEURS

Sur le marché des reflex petit format, il existe différentes tailles de capteurs auxquelles les constructeurs ont donné des noms qui finissent par passer dans le langage courant des photographes. Ainsi, Nikon appelle «FX» son capteur de taille  $24 \times 36$  mm. Il s'agit de la plus grande taille qui correspond exactement à celle du film 135. C'est pourquoi on nomme aussi ces capteurs «plein format» ou «full frame».

Tous les capteurs plus petits que  $24 \times 36$  sont caractérisés par le ratio de la longueur de leur diagonale par rapport à celle du  $24 \times 36$ . Ainsi, les capteurs APS-H (les différentes déclinaisons du Canon EOS 1D, le Leica M8) possèdent un ratio de 1,3, les capteurs APS-C de Canon ont un ratio de 1,6, les capteurs DX (Nikon hors gamme FX, Pentax, Sony, etc.) sont caractérisés par un ratio de 1,5 et les capteurs 4/3 (Olympus, Panasonic), les plus petits, ont un ratio de 2. Cette caractéristique permet justement de calculer le rapport de reproduction nécessaire par rapport au  $24 \times 36$  pour un cadrage équivalent. Un capteur APS-H nécessite un grossissement 30% plus faible alors qu'un capteur APS-C se contentera d'un grossissement 60% plus faible pour obtenir le même gros plan.



On trouve des capteurs plus grands que le  $24 \times 36$  au sein du matériel moyen format. Mais le prix prohibitif de ces équipements calme les ardeurs les plus folles. De plus, la très grande taille de ces capteurs ne facilite vraiment pas la réalisation de plans très serrés. Mais la qualité d'image et le rendu des flous sont tout simplement renversants!

À **faible grossissement**, on note peu de différences ergonomiques. Ainsi, travailler au rapport 0,1 ou 0,15 ne change pas grand-chose en termes de confort de travail. Mais l'image est différente car le grossissement, plus élevé en  $24 \times 36$ , estompe davantage l'arrière-plan ce qui permet de réaliser des clichés aérés, plus épurés, où le sujet se détache plus facilement devant le fond. Dans ces conditions de travail, l'appareil photo plein format produit des images réellement plus intéressantes car plus graphiques avec ce fameux bokeh (terme japonais caractérisant la qualité des flous d'arrière-plan) plus doux. Il faut toutefois être attentif à la composition du fond des clichés avec un boîtier  $24 \times 36$  car, à focale égale, l'angle de champ est plus large et l'arrière-plan est plus étendu. Une tache de couleur vive mal placée peut détourner le regard du sujet principal. L'usage d'une longue focale – un 100 mm ou, mieux encore, un 200 mm macro – permet de résoudre ce problème en retrouvant un angle de champ étroit.

*En macro, la taille du capteur a un effet marqué sur le rendu de l'image. C'est pourquoi il est légitime de se poser la question : petit capteur ou grand capteur ? Les photographes les plus fous choisissent un très grand capteur. C'est ce que j'ai fait en acquérant un boîtier moyen format numérique Hasselblad pour certains de mes clichés les plus qualitatifs. La douceur des flous dans lesquels cette petite feuille est roulée est caractéristique du rendu d'image qu'on obtient avec un appareil photo moyen format en photographie rapprochée.*

*Hasselblad H4D-40 ; objectif HC 120 mm f/4 Macro ; rapport 0,3 ; lumière naturelle ; 1/45 s, f/5,6, 100 ISO*



Cependant, **lorsque le grossissement augmente**, la profondeur de champ diminue rapidement et l'arrière-plan devient très diffus quelle que soit la taille du capteur. Au-delà du rapport de reproduction 0,5 environ, l'écart de rendu d'image entre les différents capteurs disparaît. Un boîtier APS-C ou DX est même plus souple d'utilisation car le grossissement plus modéré facilite le travail. Et lorsqu'on s'approche du grandissement 1x, il est d'ailleurs possible de prendre avec un appareil photo à petit capteur des plans serrés difficiles à obtenir en 24 × 36. Ainsi, un cadrage de 16 × 24mm peut être réalisé avec un objectif macro sans accessoire sur un boîtier DX alors qu'il faudra avoir recours à des outils macro spéciaux (bague allonge, soufflet, optique macro spécifique) sur l'appareil photo plein format. Il s'agit d'un avantage décisif pour qui s'intéresse aux très gros plans ou à la macro pure et dure.

Rapport de reproduction plus faible pour le boîtier à capteur de format APS-C signifie distance de travail plus grande. Et il s'agit d'une donnée de première importance avec les petits animaux craintifs. La formule optique à mise au point interne de certains objectifs macro comme les Micro-Nikkor VR 105 et 200mm accentue ce phénomène, car la focale de l'objectif diminue à mesure que le grossissement choisi grâce à la bague de mise au point augmente.

À faible grossissement, la distance de travail d'un couple boîtier FX Nikon et Micro-Nikkor VR 105mm est très confortable, le viseur plein format aidé par la stabilisation d'image apporte une grande précision de travail, l'arrière-plan est plus diffus grâce au grossissement plus élevé et l'usage d'une grande ouverture permet d'isoler plus efficacement le sujet dans une composition aériée qu'avec le boîtier à capteur DX. Pour les cadrages larges, la photographie de grands insectes comme les papillons se réalise dans un confort nettement supérieur à celui que procure un boîtier APS-C et DX. Il faut toutefois noter que, ces dernières années, la qualité de visée des boîtiers à petit capteur a nettement progressé, car dotés d'un viseur à fort grossissement. Cela permet de combler une partie du désavantage des petits capteurs sur les grands en macro.

Mais, lorsqu'on tourne la bague de mise au point vers un rapport de reproduction plus élevé, tout change. Disons que la bascule se situe ici également autour du rapport de reproduction 0,5. Avec ce type de cadrage, l'avant du pare-soleil s'approche dangereusement du sujet. Les quelques centimètres gagnés par le boîtier DX qui requiert un rapport de reproduction plus faible deviennent très importants, car le risque de projeter l'ombre de l'objectif sur le sujet est moindre. L'éclairage au flash est facilité car il est plus aisé de placer une source de lumière proche de l'axe optique. Tout ceci fait la différence entre des photos ratées et un cliché réussi. Il serait vraiment dommage de se priver de ces avantages pour faire des plans très serrés ou photographier des animaux minuscules.

Comme expliqué précédemment, la profondeur de champ est indépendante de la distance focale de l'objectif utilisé. Elle ne dépend que de l'ouverture du diaphragme et du rapport de reproduction. Le capteur plein format pourrait donc a priori être désavantagé sur ce critère, car il demande systématiquement de travailler avec un grossissement plus élevé. En pratique, ce n'est pas si simple, car les grands capteurs sont souvent plus à l'aise en haute sensibilité. Par exemple, un Nikon D3s excellent aux sensibilités élevées laisse plus de liberté au photographe.

Si on cherche à réaliser un cliché graphique avec une profondeur de champ très limitée, le rapport de reproduction plus élevé donne accès à une très étroite zone de netteté. À l'inverse, si on a besoin d'une zone nette plus étendue, on pourra aisément fermer le diaphragme sans sacrifier la restitution des fins détails de l'image.

#### UN CHOIX DIFFICILE

Au final, le match macro petit versus grand capteur conduit à un résultat mitigé. Les capteurs DX et APS-C gagnent la palme de la polyvalence puisqu'ils restent efficaces pour des cadrages très serrés. En outre, ils permettent de travailler à plus grande distance des sujets craintifs sans avoir besoin de recourir à des téléobjectifs macro très onéreux. Et, bien sûr, les objectifs de plus courte focale sont moins encombrants et plus maniables. C'est donc le bon choix pour le photographe macro généraliste qui utilise une gamme de grossissements très variés ainsi que pour l'expert au budget limité en matière d'optiques. Le boîtier 24 × 36 est plus performant pour les plans larges destinés à montrer tout autant l'environnement que le sujet lui-même. On obtient plus facilement un arrière-plan très doux et le rendu des matières gagne en modelé. La visée est très confortable. Le boîtier plein format est à réserver en premier lieu à la photo d'insectes de grande taille. En outre, pour exploiter tout son potentiel, il est conseillé de l'associer à des optiques macro de longue focale (180 ou 200 mm) qui coûtent cher.

La décision finale dépend donc de vos sujets de prédilection, du poids du matériel que vous acceptez de transporter sur le terrain... et de votre budget photo. Le passionné, fou de macro, qui engloutit toutes ses économies dans la photographie de la nature en miniature trouvera avantage à disposer de deux boîtiers équipés de capteurs de tailles différentes et il utilisera l'un ou l'autre en fonction des conditions de prises de vue.

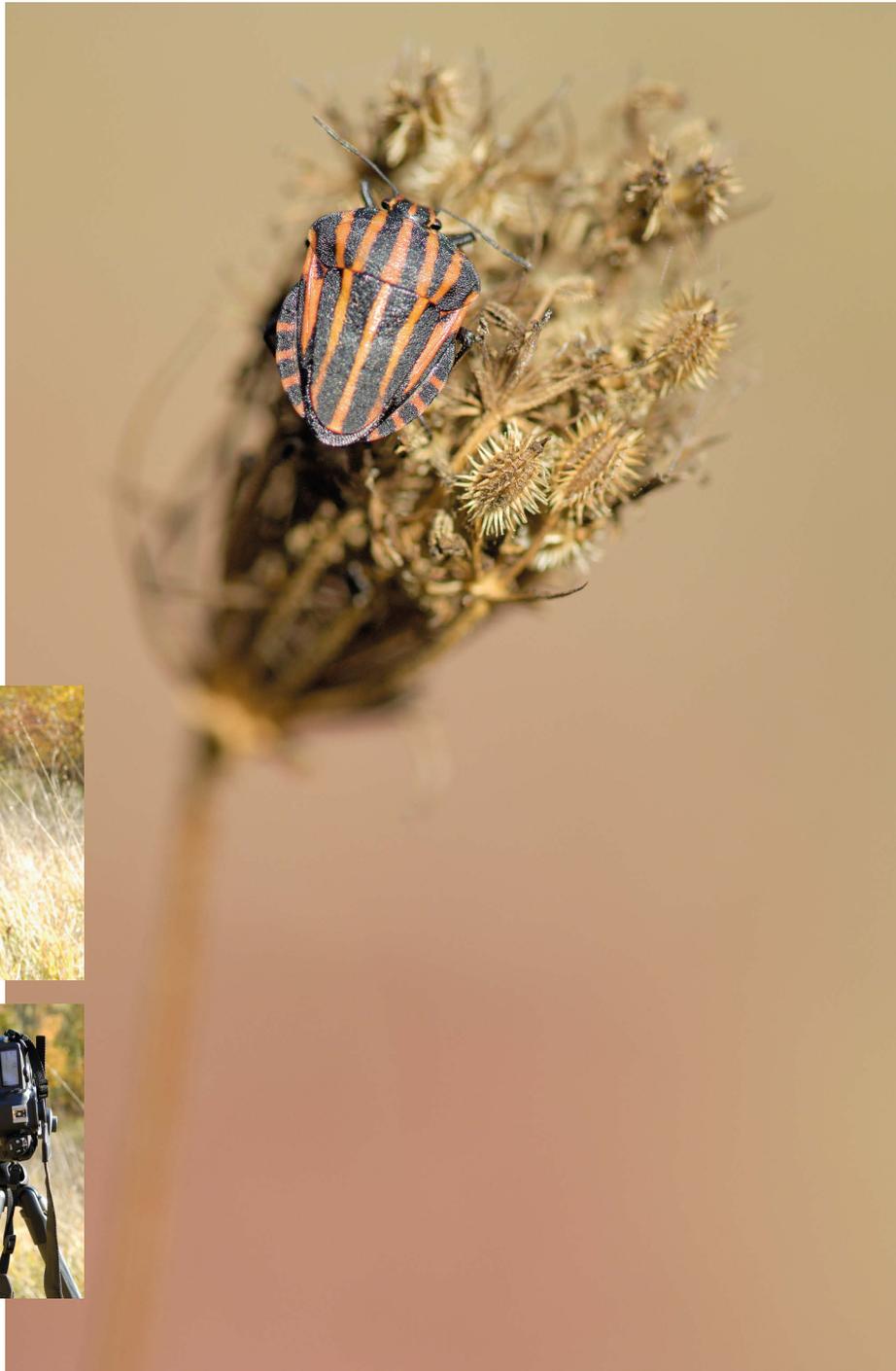
## Un viseur de grande qualité

La photographie rapprochée exige de la précision. En effet, la profondeur de champ est réduite à cause du grossissement élevé. Par conséquent, de légers déplacements de l'appareil photo changent tout le cadrage. Il est donc fondamental de pouvoir apprécier dans le viseur la netteté et le positionnement précis de l'étroit plan net. Mais si celui-ci recouvre toute la surface des ailes d'un papillon, il est difficile de le vérifier visuellement. Il est important de bien appréhender tout le champ cadré pour ajuster la composition de l'image. La qualité du viseur du boîtier utilisé est primordiale. Le boîtier idéal pour la photo macro est donc équipé d'un verre dépoli fin et lumineux. Son viseur possède un grossissement confortable et le dégagement oculaire est important afin que toute l'image soit visible même lorsque le photographe se trouve dans une position délicate. Malheureusement, je suis en train de lister les caractéristiques du viseur d'un boîtier très haut de gamme, donc très onéreux.

Si vous travaillez en argentique, vous pouvez bénéficier du marché de l'occasion où les prix se sont effondrés depuis l'arrivée des reflex numériques. Vous trouverez facilement un boîtier équipé d'un viseur HP (*High Eyepoint*), qui procure un dégagement oculaire important ou même mieux encore, un boîtier à viseur interchangeable que vous associerez à un viseur sportif. Ce dernier intègre un prisme gigantesque qui permet de voir toute l'image de visée sans coller l'œil au viseur. Par exemple, celui du Nikon F3 a un dégagement oculaire de 60 mm ! Avec un tel viseur, le photographe peut travailler dans les positions les plus inconfortables.

Lorsque le grandissement augmente, l'arrière-plan s'estompe rapidement quelle que soit la taille du capteur, comme sur ce cliché pris avec un Nikon D2x à petit capteur. Avec un objectif donné, ici un 105 mm macro, la distance de travail est plus courte avec un boîtier 24 × 36 qu'avec un APS-C. On constate également que la présence du pare-soleil réduit notablement la distance sujet-avant de l'objectif.

**Nikon D2x; objectif AF-S VR 105 mm f/2,8; rapport 0,3; lumière naturelle; 1/500 s, f/5,6, 200 ISO**



Mais vous passez à côté des nombreux avantages procurés par la souplesse des outils numériques. Je conseille à tout photographe qui travaille en argentique et qui est épris de macro de faire tout de même un essai. Les avantages du numérique en macro sont tels qu'il est vraiment dommage de s'en priver !

En numérique, il n'existe aucun boîtier petit format à viseur interchangeable. La qualité du viseur est d'autant plus importante que les capteurs numériques sont aptes à enregistrer plus de détails que le film. Par ailleurs, le grossissement du viseur du boîtier à petit capteur doit être plus élevé que celui d'un appareil photo plein format pour fournir une visée confortable. En effet, le verre de visée étant de la même taille que le capteur, il faut agrandir davantage celui d'un appareil à petit capteur pour obtenir une image identique dans le viseur. Mais comme évoqué plus haut, le grossissement élevé fait perdre de la lumière. Le viseur d'un appareil plein format 24 × 36 est donc plus lumineux que celui d'un appareil DX ou APS-C. La visée est alors plus confortable et surtout plus précise, en particulier en ce qui concerne la mise au point. En effet, une grande partie des clichés macro est réalisée en mise au point manuelle car la bague des distances est plutôt utilisée pour sélectionner le rapport de reproduction. On déplace ensuite l'appareil photo d'avant en arrière pour faire le point (voir p. xx). Et, à cet exercice, force est de constater que la manœuvre est plus simple avec un boîtier 24 × 36 qu'avec un boîtier APS-C. Plus inattendu, j'ai découvert à l'usage qu'il en était de même pour l'autofocus. Comparativement à la taille de l'image, les collimateurs AF sont beaucoup plus petits dans un appareil photo à grand capteur. On peut donc choisir avec plus de précision l'endroit où la mise au point doit être faite. Le viseur 24 × 36 est donc un avantage en macro pour la précision accrue qu'il apporte à la mise au point.

*Lorsqu'il s'agit de bien rendre la texture de la matière, les images d'un reflex 24 × 36 ont un avantage certain. Cette qualité, associée aux capacités de restituer une faible profondeur de champ et des arrière-plans très doux, produit des clichés intéressants. Mais l'usage d'une grande ouverture (ici f/4 au rapport de 0,5 environ) oblige à travailler avec une très grande précision. Le grand viseur est précieux, tout comme le trépied, indispensable en macro.*

*Nikon D3 monté sur trépied; objectif AF-S VR 105 mm f/2,8; rapport 0,5; lumière naturelle en hiver; 1/320 s, f/4, 800 ISO*





## Un reflex haute définition pour la macro

On entend des avis très partagés sur les qualités supposées ou réelles des reflex numériques de très haute résolution, c'est-à-dire ceux qui dépassent les 16 Mpix. Certains photographes ne voient pas de différences, d'autres ne jurent plus que par leur capteur de 24 ou 36 Mpix. La réalité est pourtant très simple : la qualité, ça se mérite !

Partir à la recherche de photographies de qualité supérieure signifie accepter les contraintes d'un travail plus minutieux. Après avoir essuyé quelques désillusions lorsque j'ai découvert mon premier boîtier haute résolution, le Nikon D3x, je me suis remis en question. Il ne sert à rien de chercher des excuses dans le matériel moderne, car il présente peu de défauts. Lors de mes premières expériences, selon certaines situations, je n'obtenais pas une image plus fine qu'avec le Nikon D3, qui a pourtant deux fois moins de pixels (12 au lieu de 24 Mpix). En fait, je ne parvenais pas à exploiter la réserve de pixels de mon nouveau boîtier. Le mailon faible n'était pas le matériel mais le photographe ! Pourquoi ? Tout simplement parce que je n'avais pas pris soin d'adapter mon mode de travail aux exigences requises pour reproduire sur l'image des détails beaucoup plus fins. Les photographies n'étaient pas forcément ratées, loin de là, mais elles n'exploitaient pas toutes les capacités de l'appareil photo haute résolution et le piqué était affecté par un micro flou de bougé. Un photographe qui ne recherche pas le piqué extrême peut très bien se satisfaire de cette qualité d'image moyenne et ne pas vouloir faire l'effort de travailler avec davantage de rigueur. Il y a en outre des circonstances photographiques où il est vraiment difficile d'exploiter pleinement ce type de boîtier, par exemple lorsque vous photographiez une action rapide comme le vol d'un insecte puisqu'il reste souvent un peu de flou causé par le mouvement.

Dans tous les autres cas, la macro se marie bien avec les clichés qui abondent en détails. Mais, en pratique, n'attendez aucun miracle d'un reflex haute définition. Pour profiter d'une image très fine, il faut simplement prendre des mesures pour accroître la stabilité de l'appareil photo. Les solutions efficaces sont bien connues : prendre des appuis stables, utiliser son corps pour caler un bras ou, bien sûr, se servir d'un trépied dès que cela est possible. Pour rendre l'utilisation du trépied plus rapide, j'équipe le plus souvent mon boîtier d'un accessoire que j'affectionne particulièrement et qui améliore son usage : une plaque de fixation rapide en L compatible Arca Swiss, commercialisée par Really Right Stuff.

*J'ai photographié cette belle-dame (Vanessa cardui) très tard dans la pénombre du début de la nuit. L'insecte, immobilisé par la fraîcheur de l'air, m'a laissé le temps de positionner mon appareil photo sur un trépied à l'endroit idéal qui m'a permis de placer les ailes parfaitement dans le plan net. J'ai ainsi pu utiliser mon 105 mm macro quasiment à pleine ouverture. Malgré cela, j'ai monté la sensibilité du D3x à la sensibilité la plus élevée qui garantit l'absence de bruit, soit 640 ISO. Le temps de pose nécessaire de 1/25 s n'a pas impacté le piqué grâce à mon robuste trépied.*

*Nikon D3x; objectif AF-S VR 105 mm f/2,8; rapport 0,25; lumière naturelle à la tombée du jour; 1/25 s, f/4, 640 ISO*



*Cette illustration montre un Nikon D4 équipé de la plaque de fixation en L de RRS (<http://reallyrightstuff.com>). Elle permet de passer en quelques secondes du cadrage vertical au cadrage horizontal. En outre, en cadrage vertical, le boîtier reste parfaitement centré sur le trépied et aucun déport du centre de gravité vers l'extérieur n'est à déplorer.*

Lorsqu'on travaille à main levée avec 24 ou 36 Mpix, il faut revoir à la hausse les vitesses minimales utilisables, en particulier avec un téléobjectif. La règle qui consiste à ne jamais utiliser à main levée une vitesse d'obturation inférieure à l'inverse de la focale ne fonctionne plus. Par exemple, avec un 200mm, sans aucun point d'appui, il est plus raisonnable de ne pas descendre en dessous de 1/500 s. Les stabilisateurs d'image peuvent également rendre service pour limiter les dégâts. Sur trépied, un déclencheur électrique conserve tous les avantages de cette stabilité en évitant de faire bouger le boîtier au moment du déclenchement. Il faut aussi apprendre à maîtriser la fonction qui permet de travailler avec le miroir relevé avant la prise de vue, en particulier avec les vitesses d'obturation critiques, entre 1/2 s et 1/60 s (vitesse relativement élevée, haute définition oblige).

Il n'est toutefois pas si aisé de mettre en œuvre un trépied rapidement et il faut davantage réfléchir au bon point de vue avant de déplier ses jambes. Cela rebute souvent le photographe débutant mais, une fois que les automatismes sont acquis, le trépied se révèle être doublement efficace. Outre la stabilité, il aide l'utilisateur à réfléchir à la composition et à ajuster les cadrages au millimètre près. Et l'immobilité du boîtier est une aide précieuse pour effectuer une mise au point idéale. Le mode Live view, l'arme absolue qui garantit une mise au point parfaite n'est en pratique utilisable que sur pied. J'en arriverais presque à conclure qu'un reflex équipé d'un capteur de plus de 20 Mpix ne convient pas à ceux qui sont allergiques au trépied...

Ensuite, il faut équiper les boîtiers haute résolution avec des optiques à la hauteur. Les objectifs que vous trouvez parfaits sur votre ancien boîtier peuvent soudain vous apparaître moyens lorsque vous faites l'acquisition d'un appareil photo de plus haute définition. Et, comme souvent en numérique, il peut y avoir des surprises. Il faut impérativement tester les couples boîtiers-objectifs avant de conclure. Heureusement, ce ne sont pas toujours les objectifs les plus impressionnants qui offrent une image de haute qualité. Chez Nikon, le petit objectif Micro-Nikkor AF-S 60mm f/2,8 délivre des images impressionnantes sur un Nikon D800E et ce dès la pleine ouverture. Son rendement baisse lorsqu'on ferme beaucoup le diaphragme, c'est-à-dire au-delà de f/11. Cela confirme que le phénomène de diffraction se produit plus tôt avec des capteurs à forte densité de pixels.

#### LE PROBLÈME DE LA DIFFRACTION

En ce qui concerne la diffraction, il s'agit tout de même d'étudier quel est le bon compromis au cas par cas. Certes, lorsque le diaphragme est très fermé, un reflex haute résolution ne donne plus le meilleur de lui-même. Mais il est possible que la photographie soit globalement meilleure si le sujet demande effectivement une profondeur de champ étendue.

Justement, la profondeur de champ peut venir à manquer avec un reflex équipé d'un capteur «gavé» en pixels. L'affichage de l'image en zoom à 100% à l'écran montre immédiatement que cette résolution permet de discerner avec plus de précision les transitions entre les zones parfaitement nettes et celles qui sortent de la profondeur de champ. Il en résulte un effet de contraction de la profondeur de champ qui apparaît plus étroite que sur un cliché de plus faible résolution.

## Avec ou sans filtre anti-aliasing ?

Les capteurs des reflex numériques sont équipés d'un filtre anti-aliasing (AA) pour éviter l'apparition de défauts colorés lorsqu'on photographie une fine structure de la même taille que le réseau de pixels du capteur. Malheureusement pour les amateurs de photos ultrapiquées, le filtre AA coupe les plus fins détails de l'image. Jusqu'à l'arrivée du Nikon D800, la question du filtre AA ne se posait pas. Maintenant que Nikon propose un D800E dépourvu de ce filtre, tout a changé. En macro, il est très rare de rencontrer une structure fine et régulière sur une portion significative de l'image. Des défauts colorés dus à l'absence de filtre AA seront donc très rares et toujours limités à une petite zone du cliché. Si vous utilisez votre appareil photo exclusivement pour la photographie rapprochée, il n'y a pas d'hésitation à avoir. Le Nikon D800E est un must et à la date de parution de cet ouvrage, il s'agit du meilleur boîtier pour prendre des gros plans de très haute qualité.

En revanche, si vous envisagez d'utiliser votre appareil photo dans d'autres situations, il est bien plus raisonnable d'opter pour le D800 avec filtre AA. Les 15 ou 20% de résolution perdus seront compensés par une meilleure souplesse d'emploi. Avec le D800, vous n'aurez pas de mauvaise surprise. Le D800E reste un outil hyperspécialisé, très bien adapté à la macro entre les mains d'un photographe expert qui saura développer ses fichiers RAW avec une grande précision.

## Le choix des objectifs

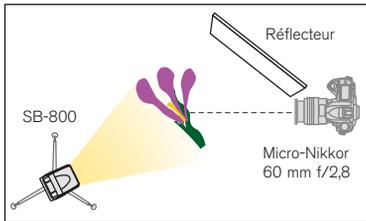
Bien sûr, pour la pratique de la photographie rapprochée, les optiques macro sont fortement recommandées. Mais avant d'aborder le choix de l'objectif macro le mieux adapté à un usage spécifique, il est important de rappeler qu'il est possible de s'initier à la macro avec des outils beaucoup plus simples et moins onéreux.

De nombreux zooms transtandards livrés en kit avec les boîtiers présentent une position macro. Ce réglage permet de cadrer en gros plan occasionnellement. Mais le jeune photographe qui souhaite s'initier à la macro risque de se sentir rapidement frustré par le faible grossissement et par le manque de luminosité de ce type d'objectif. Il existe une solution bon marché idéale pour débiter en macro car, au-delà du faible investissement requis, elle est très formatrice. Il s'agit d'utiliser un simple 50mm standard associé à un jeu de bagues allonges trouvé chez un constructeur d'accessoires photo comme Kenko. Il n'est pas utile de choisir un modèle très lumineux car on doit fermer le diaphragme pour disposer d'une profondeur de champ confortable. Un 50mm f/1,8 ou f/2 est parfait.

Les bagues allonges sont de simples tubes creux qui permettent d'augmenter le tirage en les intercalant entre l'objectif et le boîtier. Un jeu est en général constitué de trois bagues de longueurs complémentaires, souvent 12, 25 et 50mm. Ce matériel (bagues + 50mm) possède de nombreuses caractéristiques qui facilitent l'apprentissage de la macro. La focale de 50mm qui correspond à un court téléobjectif sur un boîtier à petit capteur est un bon compromis. Elle permet de conserver un peu de distance entre la lentille frontale et le sujet sans pour autant affronter des risques de flous de bougé liés aux vibrations de l'appareil photo. En fermant



*La Nikon D800 permet d'accéder à de la très haute définition grâce à son capteur 24 x 36 de 36 Mpix. La compacité du boîtier le rend très maniable, surtout quand il faut travailler près du sol. Enfin, son magnifique viseur qui reproduit 100% de l'image du capteur est équipé d'un verre dépoli de nouvelle génération qui permet de mieux apprécier où se trouve le point lorsqu'on travaille en mise au point manuelle. Toutes ces qualités font du Nikon D800 la Rolls des passionnés de macro !*



La focale de 60 mm de l'objectif macro utilisé pour photographier cette fleur de crocus est trop courte pour composer facilement un éclairage au flash car la distance entre l'avant de l'objectif et le sujet ne permet pas de placer un flash près de l'axe optique. Mais ce défaut disparaît lorsqu'on compose un éclairage en contre-jour. Ici, j'ai placé un flash derrière la fleur en position 3/4 arrière et j'ai débouché les ombres en plaçant un réflecteur (une simple feuille de papier bristol) très près du sujet, à côté de l'objectif.



Nikon D1; objectif AF Micro-Nikkor 60 mm f/2,8 D; rapport 0,6; flash électronique en contre-jour et réflecteur; 1/250 s, f/22, 200 ISO

le diaphragme à des valeurs moyennes de l'ordre de  $f/5,6$  ou  $f/8$ , ces objectifs standards offrent une image de très grande qualité. Et le choix du cadrage plus ou moins serré passe par la sélection d'une bague allonge. Le photographe débutant mémorise ainsi rapidement les rapports de reproduction qui correspondent à différents cadrages. La bague de mise au point du 50mm étant quasiment sans effet sur le grandissement, il apprend par ailleurs à faire le point en déplaçant le boîtier d'avant en arrière.

#### MISE AU POINT EN MACRO

Déplacer le boîtier est la seule méthode efficace pour contrôler la mise au point en macro. Équipé d'un objectif macro, le débutant est tenté de tourner la bague de mise au point pour régler la netteté de l'image. Mais cette action conduit à changer le rapport de reproduction, donc à changer de cadrage. Ceci est à proscrire absolument au risque de laisser la composition des clichés dans les mains du hasard.

Il est fondamental en macro d'apprendre à choisir son rapport de reproduction en fonction du cadrage désiré. Le jeu de bagues allonges n'est pas très souple d'emploi à cet égard puisqu'il nécessite de changer de longueur de bague pour changer de grandissement. Cette contrainte se transforme en une qualité pour l'apprentissage des bases de la macro car elle invite à réfléchir au cadrage avant même de regarder dans le viseur. Mes rencontres avec d'autres photographes m'ont montré que les partisans des bagues allonges travaillent autrement et peaufinent davantage leur cadrage. Je ne saurais donc trop conseiller de débiter la macro avec ces accessoires bon marché.



La bague allonge est l'accessoire le plus simple pour accéder à la photographie en gros plan. C'est avec un jeu de trois bagues à pas vissant M42 que j'ai débuté en macro. Trente ans plus tard, le boîtier moyen format Hasselblad que j'utilise pour mes clichés les plus qualitatifs me pousse à retourner vers ces fondamentaux de la macro. Cela impose de travailler plus lentement. Mais cela incite aussi à réfléchir davantage avant de déclencher, donc à peaufiner la composition des images.

## Choisir un objectif macro

Si l'usage d'un jeu de bagues allonges vous a confirmé votre intérêt pour les prises de vue rapprochées, il est alors temps d'acquérir un véritable objectif macro. Les constructeurs proposent souvent trois optiques complémentaires dont les focales sont étagées autour de 50, 100 et 200 mm. Tous donnent accès à un cadrage très serré sans accessoire. La majorité des objectifs macro descendent jusqu'au rapport 1:1. À la distance minimale de mise au point, ces optiques cadrent donc un champ de la même taille que le capteur de l'appareil photo. Mais certains se contentent du rapport de reproduction 1:2, soit d'un cadrage de 48 × 72 mm avec un boîtier 24 × 36.

Les objectifs macro standards de focale **50 à 60 mm** sont des objectifs très compacts et ils possèdent en général des qualités optiques de haut vol. Sur un boîtier 24 × 36, ils ne sont pas parfaitement adaptés à la pratique de la photo d'insectes car la distance de travail est trop courte pour travailler confortablement. Avec eux, l'approche est délicate et il existe un risque fort de projeter l'ombre de l'objectif ou de l'appareil photo sur le sujet, ce qui entraîne inmanquablement la fuite de l'animal. De plus, la courte distance de travail peut être problématique pour mettre en œuvre un éclairage artificiel car il n'est pas possible de placer un flash proche de l'axe optique à cause de la faible distance entre l'avant de l'objectif et le sujet. En revanche, associés à un boîtier numérique équipé d'un capteur de petite taille APS-C ou DX, ils deviennent des petits téléobjectifs qui constituent un très bon compromis entre la distance de travail et le grossissement. Les quelques centimètres gagnés grâce à la plus petite taille du capteur rendent possible l'approche d'insectes peu craintifs comme nombre de papillons. Et comme ces objectifs restent légers et compacts, ils sont très maniables.

Les petits téléobjectifs de focale **100 mm** environ constituent un compromis intéressant pour les boîtiers 24 × 36. Ce sont en quelque sorte les objectifs standards du macrophotographe et ils conviennent à une multitude de sujets. Je conseille d'ailleurs de choisir un modèle haut de gamme car cette focale est sans conteste la plus utile pour l'amateur de proxiphoto. Associés à un reflex à petit capteur, ils fournissent une distance de travail légèrement plus importante qui constitue pratiquement le compromis idéal.

### LE COMPROMIS IDÉAL

On retrouve d'ailleurs le même agrément de travail avec l'excellent objectif Sigma EX 150 mm f/2,8 OS APO DG sur un reflex plein format. Ce 150 mm s'approche de la perfection, surtout dans sa version la plus récente, équipée d'un stabilisateur d'image optique, appelé OS par Sigma. Par ailleurs, ces courts téléobjectifs simplifient grandement l'usage des flashes électroniques.

*Le téléobjectif Micro-Nikkor 200 mm f/4 à gauche ne pourrait pas atteindre le rapport 1:1 sans mise au point interne. En effet, l'allongement théorique est de 200 mm ! Les deux autres objectifs présentés ici, le Canon EF 100 mm f/2,8 IS et le Nikon DX Micro-Nikkor 85 mm f/3,5 VR profitent de la mise au point interne pour intégrer un stabilisateur d'image optique.*



Enfin, il existe des téléobjectifs de plus longue focale. Ce sont des **180 ou des 200 mm macro**. Les objectifs macro de longue focale coûtent très cher et ils sont réservés aux photographes experts. En effet, on pourrait croire que plus la distance de travail est importante, plus la photographie des insectes et autres animaux craintifs est aisée, l'approche étant simplifiée. En pratique, ce n'est pas du tout le cas car l'utilisation de ces téléobjectifs impose d'avoir recours à un support stable pour obtenir un cliché parfaitement net. En effet, le grossissement du téléobjectif s'associe avec le grandissement nécessaire pour cadrer serré et ils transforment les tremblements du photographe en mouvements de grande amplitude dans le viseur. Il est donc indispensable d'utiliser un monopode voire, dans de nombreuses situations, un trépied. Cela limite fortement la mobilité du photographe mais c'est un gage de réussite des clichés macro pris au téléobjectif. Au-delà de leur distance de travail très confortable, ces objectifs possèdent un rendu intéressant qui est dû à la fois à l'angle de champ étroit et au grandissement élevé. Ils produisent des arrière-plans très diffus qui aident à mettre en valeur le sujet.

## Objectif et taille de capteur

Le choix des optiques dépend aussi de la taille du capteur de votre appareil photo. Avec le même objectif, le capteur de petit format produit un angle de champ plus étroit que le capteur 24 × 36. N'importe quel objectif réglé sur sa distance minimale de mise au point cadre plus serré lorsqu'il est monté sur un boîtier APS-C ou DX. C'est pour cela qu'avec ce type d'appareil photo, de nombreux objectifs non macro conviennent très bien pour pratiquer la proxiphoto.

J'utilise ainsi depuis longtemps un 200 mm f/2 pour certains de mes clichés d'insectes en vol alors que cet objectif n'est pas du tout prévu pour cela. Il permet d'atteindre des temps de pose très courts et les arrière-plans produits par la grande ouverture sont très diffus. Monté sur un appareil photo à capteur DX de taille 16 × 24 mm, il descend jusqu'à un gros plan d'environ 12 × 18 cm, ce qui est parfait pour cadrer des papillons en plan large. Associé à un boîtier 24 × 36, cet objectif conserve ses qualités optiques exceptionnelles mais il perd les possibilités de cadrage serré et devient moins intéressant pour la photo rapprochée.

Le même raisonnement s'applique au choix d'un objectif macro. Pour obtenir le même confort de travail, le boîtier 24 × 36 demande une focale plus élevée. En conclusion, choisir un boîtier à grand capteur pour la macro, c'est accepter de réserver un budget plus important pour l'achat des objectifs. Là où un 100 mm macro est parfait avec un petit capteur, il faudra avoir recours à un 150 mm macro autrement plus onéreux pour disposer d'une distance de travail comparable.

*L'objectif Micro-Nikkor AF-S VR 105 mm f/2,8 macro a été utilisé pour photographier la diane ci-contre.*



## Autofocus rapide et stabilisateur d'image

Les objectifs modernes sont de plus en plus souvent équipés de fonctions avancées comme la motorisation intégrée et le stabilisateur d'image optique. Ces fonctions sont-elles vraiment utiles ou bien sont-elles des gadgets marketing sans application concrète sur le terrain ?



*La diane (Zerynthia polyxena) fait partie des premiers papillons que je photographie au début du printemps. Cette photographie constitue un exemple d'utilisation de l'autofocus rapide AF-S et du stabilisateur d'image VR du Micro-Nikkor 105 mm. Le papillon est posé en haut d'une tige et il y a du vent. Le stabilisateur compense les mouvements du photographe alors que la motorisation AF-S assure une mise au point en continu sur l'aile agitée par le vent. J'ai ainsi pu travailler à f/4, avec une faible profondeur de champ, afin d'obtenir un beau flou d'arrière-plan.*

*Nikon D2x; objectif Micro-Nikkor AF-S VR 105 mm f/2,8; rapport 0,16; lumière naturelle; 1/320 s, f/4, 100 ISO*

Cette question se pose depuis que Nikon a mis sur le marché, début 2006, une nouvelle version de son Micro-Nikkor 105 mm AF-S et VR. Depuis, Sigma a équipé certaines de ses optiques macro d'un stabilisateur et Canon a conçu une version IS de son 100 mm macro qui dispose d'un stabilisateur multi-axe très sophistiqué.

Dès la première prise en main de ces optiques modernes, on se rend compte que la motorisation AF intégrée est efficace à grande distance mais qu'elle patine facilement dès qu'on cadre en gros plan. La bague de mise au point manuelle s'avère beaucoup plus rapide. Et la problématique du choix du cadrage reste entière puisque la variation de la distance de mise au point pilotée par l'autofocus change le rapport de reproduction, ce qui modifie le cadrage. L'autofocus, utilisé de façon traditionnelle, est donc peu intéressant en macro.

En ce qui concerne le stabilisateur, on observe un phénomène assez comparable : son efficacité diminue au fur et à mesure que le grossissement augmente car les vibrations se transforment progressivement en tempêtes dans le viseur. Les écarts de performances entre les stabilisateurs des différentes optiques macro du marché sont alors plus visibles. À cet exercice de la stabilisation d'image à fort grandissement, l'objectif Canon EF 100 mm macro IS est le champion car son stabilisateur est particulièrement efficace.

On pourrait conclure un peu vite que ces perfectionnements que sont l'autofocus et le stabilisateur sont peu utiles en macro. Mais il existe un mode d'utilisation intéressant de ces fonctions pour photographier des insectes de grande taille comme les papillons ou les libellules, qui ne requièrent pas de forts grossissements. Même s'il ne compense pas tous les mouvements, le stabilisateur se comporte comme un monopode virtuel. Mais il devient magique si on l'associe à la réactivité de l'autofocus. Celui-ci ne sert pas à faire la mise au point – en macro, c'est inutile – mais à compenser les légers mouvements d'avant en arrière du photographe ou d'une brindille agitée par une légère brise. Le mode opératoire est alors le suivant. Le boîtier étant réglé en AF continu ponctuel, on utilise la bague de mise au point pour choisir le rapport de reproduction et le cadrage. Cette manipulation est simplifiée par les objectifs qui déconnectent automatiquement l'autofocus dès qu'on touche à la bague. On relâche alors brièvement le déclencheur et on sélectionne le capteur AF qui est sur le sujet. Puis on appuie de nouveau à mi-course sur le déclencheur et le miracle se produit ! Le stabilisateur supprime les tremblements du photographe alors que l'autofocus adapte la mise au point en fonction du vent. Bien sûr, cela nécessite un peu de pratique, mais le résultat est impressionnant.

*La densité de pixels élevée du capteur de 24 Mpix du Nikon D3x associée à un objectif macro très piqué crée une profondeur de champ étroite. Il faut donc faire la mise au point avec une grande précision et, au besoin, fermer davantage le diaphragme. Il faut choisir le point de vue idéal au millimètre près afin que la position du plan net soit optimale par rapport à la forme du sujet. Pour toutes ces raisons, l'usage du trépied est essentiel en macro, même avec un objectif de focale moyenne, comme ici. Il est également fondamental de disposer d'une belle lumière. Ici, le soleil du petit matin crée un contre-jour peu marqué, juste suffisant pour mettre en relief les détails sur les feuilles.*

*Nikon D3x monté sur trépied ; objectif Micro-Nikkor AF-S VR 105 mm f/2,8 ; rapport 0,4 ; lumière naturelle ; 1/30 s, f/7,1, 100 ISO*



En se limitant exclusivement à la plage de focale 50 à 200 mm couverte par les objectifs macro, on risque toutefois de passer à côté de certaines images originales. Il est donc intéressant d'envisager d'autres objectifs en photographie rapprochée pour offrir une nouvelle perspective sur l'univers des insectes, comme les grands-angles qui, par nature, proposent une vision large du monde. Avec ces optiques, il est possible de distinguer le paysage derrière une composition en cadrage serré. Vous pouvez également expérimenter des points de vue insolites, inaccessibles avec des objectifs macro de focale plus importante.

Mais l'utilisation de courtes focales en proxiphoto est très délicate. Avec un grand-angle, la distance de mise au point fond comme neige au soleil dès qu'on recherche un cadrage serré. Et il ne faut pas se laisser tromper par la distance inscrite sur la bague de mise au point qui représente la distance entre le sujet et le plan du capteur ou du film. Ce qui importe dans la pratique, c'est la distance entre la lentille frontale de l'objectif et le sujet, souvent appelée distance de travail. Par exemple, au grandissement 0,25x, la distance de travail d'un grand-angle de 24 mm peut être limitée à 6 ou 7 cm seulement. Et ceci n'est pas simple à gérer sur le terrain ! Pour aider les photographes les plus téméraires à tenter la folle aventure qui consiste à mettre en œuvre un grand-angle en photo rapprochée, j'ai dédié une section à cette pratique bien peu conventionnelle de la macro à la fin de ce livre (voir p. 147).

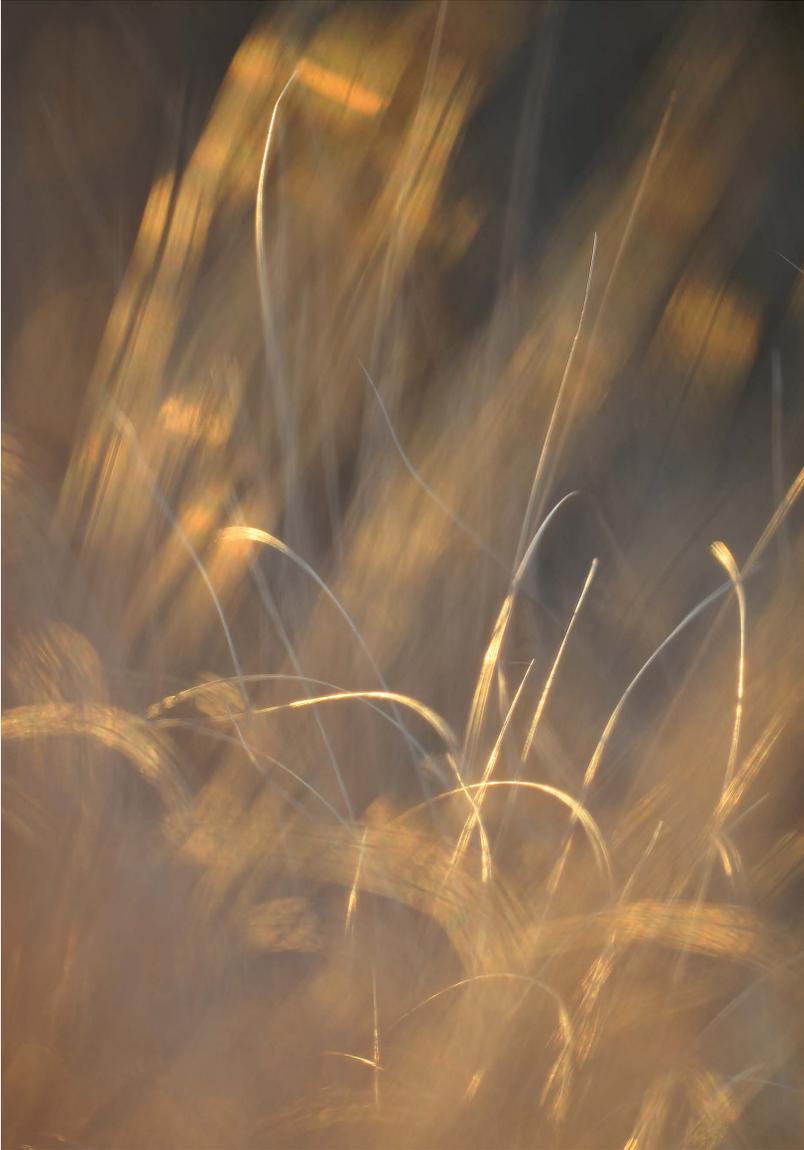
## Les longues focales

De la même façon qu'avec les grands-angles, il est possible d'utiliser de très longues focales pour réaliser des gros plans. Certains modèles permettent de cadrer serré à leur distance de mise au point minimale même si, dans la pratique, il s'agit plus de proxiphotographie que de réelle macrophotographie. Un objectif bien adapté à cet usage est le 300 mm f/4, car il reste relativement maniable et compact. Bien sûr, l'effet du téléobjectif sur les arrière-plans est encore plus marqué. Plus la focale est élevée, plus il est aisé d'isoler le sujet devant un fond tout flou.

Avec tous les téléobjectifs de 300 mm ou davantage, il est indispensable d'utiliser un monopode ou, mieux, un trépied, pour photographier en gros plan. Enfin, des téléobjectifs très lumineux créent des images dans lesquelles le flou passe au premier plan et devient un véritable outil graphique. Il faut alors apprendre à connaître les conditions de prise de vue qui magnifient ces flous qu'on appelle bokeh.

## Le bokeh

Dessins de lumière, rayons harmonieux dans l'arrière-plan d'une photo, dégradés de tons diffus, images fantômes et autres silhouettes surnaturelles sont autant de représentations différentes de la réalité que certains objectifs projettent sur le film ou sur le capteur, pour peu que le photographe maîtrise l'usage des grandes ouvertures en photographie rapprochée. Le flou, omniprésent dans nos clichés, est parfois considéré comme une contrainte technique. Mais, bien utilisé, il peut devenir un puissant outil de création photographique.



*Ce cliché a été pris au coucher du soleil le 31 décembre. Quelques brins d'herbe en guise de sujet et une lumière fantastique m'ont donné envie de jouer avec ces reflets d'or. L'originalité de cette image résulte d'une très faible profondeur de champ associée au rendu des végétaux flous éclairés en contre-jour. La qualité des flous tient beaucoup au point de vue qui doit être choisi avec précision. Pour comprimer la perspective constituée de différents plans nets et flous, j'ai utilisé une optique extrême pour de la proxiphoto : un 400 mm f/2,8 à pleine ouverture à 3,5m du sujet.*

*Nikon D3 ; objectif AF-S VR 400 mm f/2,8 monté sur trépied ; rapport 0,17 ; lumière naturelle à la tombée du jour ; 1/320 s, f/2,8, 200 ISO*

Afin d'expliquer l'apport graphique d'un flou étudié, ce chapitre est illustré par des clichés à la composition minimaliste dans lesquels le sujet est quelconque. Sans un travail précis sur le rendu des zones floues de l'image, ces photographies n'auraient que peu d'intérêt. Voyons comment utiliser les caractéristiques de certains objectifs pour créer des gros plans où le flou est au centre de la composition.

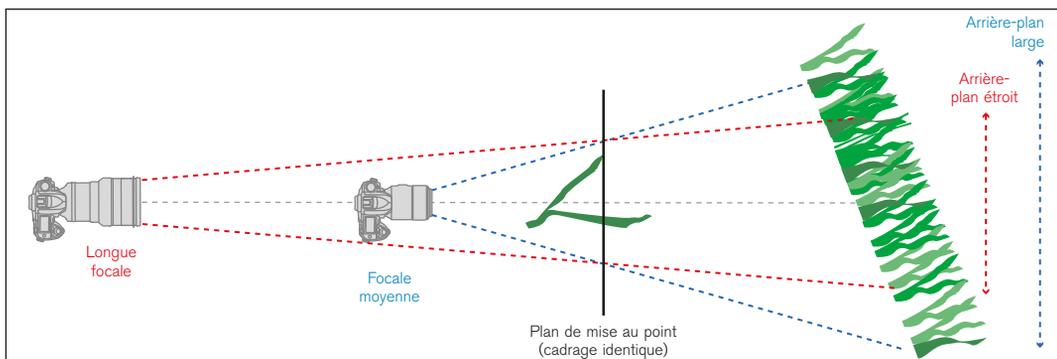
## Une étroite profondeur de champ

En photographie, le flou est intimement lié à la profondeur de champ. Pour créer des flous esthétiques, il faut donc choisir des réglages donnant une profondeur de champ très étroite. Pour rappel, la profondeur de champ est la zone autour du plan de mise au point qui est perçue nette sur la photographie. Et, contrairement à de nombreuses idées reçues, la profondeur de champ est fonction de seulement deux paramètres : l'ouverture du diaphragme et le rapport de reproduction (grossissement du sujet sur le film ou sur le capteur). Elle est d'autant plus étroite que l'ouverture est grande (diaphragme très ouvert) et que le rapport de reproduction est élevé. Ainsi, indépendamment du fait qu'on utilise un grand-angle ou un téléobjectif, la profondeur de champ sera rigoureusement la même si le diaphragme est réglé sur la même valeur et si on travaille à cadrage identique. Pourtant, les clichés seront très différents et l'impression de flou changera complètement!

*Le rendu du flou à l'arrière-plan est bien sûr lié à la profondeur de champ. Mais il est également fortement dépendant de l'angle de champ de l'objectif utilisé. Ce schéma montre pourquoi l'arrière-plan de deux clichés dont le cadrage est identique diffère en fonction de l'angle de champ de l'objectif utilisé.*

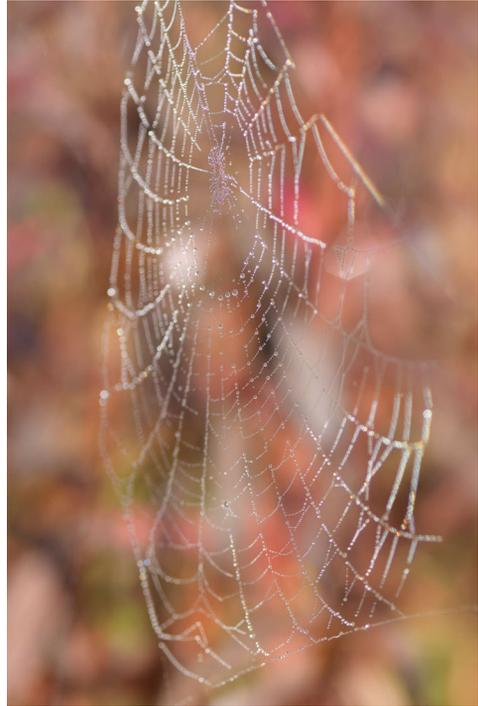
## Lien entre angle de champ et flou

L'angle du champ montré par l'objectif participe au rendu du flou tant devant le plan net que derrière. L'angle de champ large d'une courte focale englobe de fait un arrière-plan vaste qui risque davantage d'être composé de formes diverses et variées. Il apparaîtra donc moins estompé que le fond resserré cadré par un téléobjectif qui possède un angle de champ très fermé. La compression des perspectives procurée par les longues focales accentue ce phénomène visuel en rendant difficile l'évaluation des distances qui séparent les différents plans d'une photographie. Au-delà d'une focale de 400 mm, tous les plans semblent regroupés car on ne perçoit plus d'effet de perspective. Le téléobjectif a donc tendance à regrouper les flous très près du sujet pour créer des effets graphiques!



*Voici une scène très fréquemment photographiée vue sous un angle inhabituel. Classiquement, lorsqu'on photographie une toile d'araignée recouverte de rosée à l'aube, on soigne le cadrage de façon à ce que la toile soit parfaitement alignée avec le plan net. Ici, j'ai choisi un point de vue original qui montre la toile de côté. L'étroit plan net met en relief des lignes de gouttes alors que d'autres sont noyées dans le flou. Le capteur grand format ajoute de la douceur aux transitions net-flou.*

*Hasselblad H4D-40; objectif HC 120 mm f/4 Macro; rapport 0,4; lumière naturelle; 1/200 s, f/4,5, 100 ISO*



Dans ces conditions, on peut donc être tenté d'avoir recours systématiquement à un téléobjectif puissant pour isoler le sujet devant un fond très diffus et ainsi le mettre en valeur. Mais en agissant de la sorte, on obtiendra souvent un arrière-plan tellement flou qu'il apparaîtra quasiment uni. En appliquant exagérément l'association grande ouverture, longue focale et cadrage très serré, on génère souvent trop de flou. Et il ne faut pas confondre un flou esthétique avec un flou très – trop! – marqué.

## Des optiques fixes lumineuses

Les objectifs qui conviennent à merveille au travail sur le rendu des flous sont très variés. Ils sont toutefois à l'opposé des zooms d'ouverture moyenne à la mode. Il faut plutôt rechercher des objectifs de focale fixe lumineux. L'optique idéale pour travailler à loisir le fameux bokeh est dotée à la fois d'une grande ouverture et d'une distance de mise au point minimale courte. La texture du fond des images étant moins estompée lorsque l'angle de champ est plus large, il faut disposer d'une ouverture maximale plus grande avec un objectif de courte focale pour compenser ce phénomène et profiter tout de même d'un bokeh agréable. Ainsi, comme nous allons le détailler ci-dessous, la luminosité d'une optique bien adaptée au travail des flous est fonction de sa focale.

En 24 × 36, il est délicat de travailler les flous avec une optique grand-angle, donc de focale inférieure à 50 mm. Les petits téléobjectifs fixes constituent en revanche d'excellents « outils à bokeh ». Il peut être intéressant de détourner les 85 mm f/1,8 ou f/1,4 de leur utilisation privilégiée, le portrait, pour réaliser des gros plans. On peut aussi bien les utiliser seuls ou associés à une courte bague allonge. L'angle de champ encore important demande de réaliser les cadrages avec une grande précision et de porter une attention particulière à ce qui compose l'arrière-plan, derrière le sujet principal. Mais leur très grande ouverture maximale (au-delà de f/2 pour quasiment tous les 85 mm du marché) noie littéralement tous les détails

En haut à gauche, objectif Sony-Zeiss 85 mm f/1,4 : une optique dédiée au portrait qui peut être détournée de son usage de base.



En haut à droite, objectif Zeiss ZF 100 mm f/2 macro. Il s'agit du 100 mm macro le plus lumineux du marché ! Il est disponible en monture Canon EF (modèle ZE) et Nikon Ai-P (modèle ZF.2).



En bas, objectif Canon EF 200 mm f/2 L IS. Un must pour les gros plans mais à quel prix !



## LE CHOIX DES OBJECTIFS POUR LE BOKEH

Les zooms constituent aujourd'hui la majeure partie de la gamme optique des fabricants. Mais leur ouverture souvent modérée et leur formule optique complexe ne sont pas favorables à l'obtention de superbes flous.

En effet, au-delà des paramètres de prise de vue focale-ouverture-grossissement, la formule optique de l'objectif joue également un rôle sur le rendu des flous. Dans certains cas, les transitions clair-sombre sont trop brutales. Pour d'autres optiques, le rendu des sources de lumière ponctuelles dans le champ (comme des gouttes de rosée en contre-jour) est imparfait car leur luminosité n'est pas reproduite de façon uniforme. Dans ce domaine, il n'existe malheureusement pas de règle prédéterminée. On pourrait croire que le nombre élevé de lentilles dégrade la qualité des flous, mais certaines optiques fixes modernes équipées de stabilisateur d'image optique à la formule complexe sont des championnes du bokeh. Seul un test individuel de chaque objectif permet de conclure.

La forme du diaphragme a également son importance. Lorsqu'il s'agit d'un hexagone aux angles bien vifs, il a tendance à durcir les dégradés en dehors du plan net (sauf à pleine ouverture bien sûr). C'est pour contrer ce phénomène que de nombreux objectifs modernes possèdent un diaphragme à neuf lamelles incurvées.

Si on choisit un petit téléobjectif, il faut qu'il soit très lumineux afin de pouvoir atténuer convenablement le vaste arrière-plan couvert par l'angle de champ encore large. Les meilleures optiques dans cette gamme sont les 85 mm f/1,4 ou les 135 mm f/2.

Les objectifs macro produisent des flous intéressants par leur capacité à accéder facilement à de forts grossissements. Le 100 mm f/2 macro commercialisé par Zeiss est particulièrement bien adapté à la recherche du bokeh de haut vol en macro.

Enfin les longs téléobjectifs permettent tous de jouer avec les flous. Bien sûr, lorsque l'objectif associe une longue focale à une très grande ouverture, les résultats sont incroyables. Un must dans ce domaine est le 200 mm f/2 car il produit des flous fantastiques sans écraser complètement les perspectives !

qui se trouvent derrière le plan net dans un flou onctueux, qui laisse cependant deviner ce qui entoure le sujet.

Les objectifs macro sont également de superbes « outils à flous » grâce à la plage de grossissement très vaste qu'ils proposent. Il est préférable de choisir un télé-objectif de focale 100 à 200 mm. L'objectif Sigma EX 150 mm f/2,8 Macro est un compromis ouverture/focale parfait au sein de la gamme des optiques dédiées aux très gros plans.

Au-delà de 200 mm, quasiment tous les téléobjectifs permettent d'obtenir des flous très intenses. La majorité des 300 mm f/4 actuellement sur le marché proposent une distance minimale de mise au point très courte, inférieure à 2 m. Malgré leur ouverture maximale relativement modeste, cette caractéristique permet de trouver des flous très intéressants en associant un cadrage très serré avec un angle de champ étroit.

Enfin, les très longues focales restent délicates à maîtriser car on tombe facilement dans le piège de l'excès de flou. Mais si l'arrière-plan contient de nombreux détails et se trouve proche du sujet, un puissant téléobjectif donnera un rendu superbe.

## Un piqué maximum

En jouant avec les très grandes ouvertures, le risque est réel de produire des clichés trop doux où, finalement, aucun point fort n'attire le regard vers le sujet. Les zones nettes du sujet doivent donc être judicieusement placées dans l'image et la très grande netteté du sujet doit trancher face à la douceur du reste de l'image. Le piqué dans le plan net participe grandement à cet effet de contraste. La qualité de l'objectif utilisé à pleine ouverture est ainsi primordiale, plus importante que le contraste même, qui peut être travaillé en post-traitement. Il vaut donc mieux posséder une seule optique de grande qualité que plusieurs moyennes surtout que, comme nous le verrons plus loin, il est nécessaire que le photographe adapte son regard au rendu spécifique de chaque objectif.

## Grandissement peu élevé

Le flou s'intensifie rapidement lorsque le grossissement augmente. Ainsi, lorsqu'on dépasse le rapport de reproduction de 0,5 environ, l'arrière-plan devient très souvent complètement uni. Si cela permet de faire ressortir facilement le sujet principal, de forts grossissements ont pour conséquence d'effacer toute matière et tout relief dans les zones floues. De plus, un cadrage serré incite à concentrer le regard uniquement sur le sujet, et la qualité graphique des éléments en dehors du plan net n'a que peu d'importance. À l'inverse, un cadrage large qui laisse beaucoup d'espace autour du sujet est plus propice aux jeux graphiques avec les zones floues afin de recréer l'ambiance du milieu dans lequel se trouve le sujet mais aussi pour guider naturellement le regard du spectateur vers le point fort de l'image. C'est donc sur les cadrages larges qu'il est important de rechercher des flous harmonieux. Les superbes bokeh sont ainsi obtenus en choisissant des cadrages aérés et en associant ce faible grossissement à une grande ouverture.



## Taille du capteur

Le grossissement joue un rôle très important dans l'apparition des zones floues dans l'image. La taille du capteur de votre boîtier intervient directement à ce niveau puisque, à cadrage égal, il faut utiliser un grossissement plus important pour que l'image remplisse un capteur de plus grande taille. Si vous êtes adepte des cadrages très serrés à l'aide d'optiques macro, vous avez intérêt à utiliser un appareil photo à petit capteur APS-C ou DX. Avec ceux-ci, vous n'avez pas besoin

*L'objectif Hasselblad HC 300 mm f/4,5 et une bague allonge H52 constituent un couple idéal pour travailler le rendu des flous.*

*En ce qui concerne le rendu des flous, la taille du capteur compte tout autant que la distance focale de l'objectif ou que l'ouverture du diaphragme. Ici, j'ai cumulé tous ces paramètres pour travailler le rendu de ces feuilles de ronce : un téléobjectif de 300 mm à pleine ouverture monté sur un boîtier moyen format. Cela produit une gradation des flous très subtile qui est mise en valeur par un éclairage en contre-jour.*

*Hasselblad H4D-40 ; objectif HC 300 mm f/4,5 monté sur bague allonge H26 ; rapport 0,25 ; lumière naturelle et fill-in au flash ; 1/500 s, f/4,5, 100 ISO*



d'utiliser un rapport de reproduction trop élevé pour cadrer serré et, de ce fait, le fond derrière vos gros plans ne sera pas totalement uni et conservera du relief. À l'inverse, si vous préférez les compositions aérées, il est préférable de disposer d'un capteur de format 24 × 36. Avec lui, on obtient de très beaux flous avec un rapport de reproduction de 0,1 seulement en adaptant l'ouverture de diaphragme à la focale utilisée. Par exemple, vous pouvez travailler à 80 cm du sujet avec un 85 mm réglé à  $f/1,8$ , à 1,35 m avec un 135 mm réglé à  $f/2$  ou encore à 2 m environ avec un 200 mm à  $f/2,8$ .

Mais en 24 × 36, il est délicat de travailler les flous avec une optique grand-angle. L'arrière-plan très vaste n'est en général pas suffisamment estompé pour produire des effets graphiques de qualité. Les superbes flous au grand-angle nécessitent le recours à du matériel moyen format qui, grâce à la grande taille du négatif ou du capteur, exige un grossissement beaucoup plus important pour un cadrage donné. Les zones floues sont donc davantage diffuses et les images produites par les grands-angles des appareils photo moyen format autorisent un réel travail de composition qui tire profit d'un fond réellement flou.

Si le matériel moyen format numérique est définitivement hors de la portée d'un budget de photographe amateur, les boîtiers argentiques se trouvent aisément sur le marché de l'occasion. Cette solution n'est pas à négliger par les amoureux de flous onctueux ! En raison de leur encombrement, ces appareils photo incitent à réaliser des compositions soignées en analysant longuement le cadrage avant de déclencher.

## Cadrages précis

La maîtrise du rendu dans les zones floues requiert justement un travail précis et minutieux. Il n'y a en effet aucun hasard dans la composition de beaux dégradés de flous. Au-delà du sujet lui-même, il s'agit de réaliser un cadrage dans lequel le fond est composé d'éléments se situant à différentes distances derrière le plan net. On devinera la composition de ce qui est encore proche du sujet, on distinguera encore la forme des éléments à moyenne distance alors que l'arrière-plan se fera oublier parmi des tons diffus. C'est cette association de flous plus ou moins marqués qui donne du relief à l'image et qui produit des zones floues faites de dégradés et de volumes.

Pour trouver le bon angle de cadrage, il faut beaucoup observer l'environnement autour du sujet. Je vous conseille de bien vous baisser à son niveau et de vous déplacer lentement en observant comment les éléments qui constituent le fond se placent derrière le sujet.

On a souvent l'habitude de laisser l'espace complètement dégagé entre le boîtier et le sujet. Mais lorsqu'on cherche à utiliser les flous dans la composition d'un cliché, rien n'interdit de regarder le sujet à travers des branches ou des herbes. Vous pouvez aussi inclure dans le cadre un premier plan très proche de l'objectif qui apparaîtra très estompé sur le cliché. En associant un premier plan judicieusement choisi avec un arrière-plan en relief, vous obtiendrez un bokeh très subtil qui mettra en valeur le sujet que vous avez placé sur l'étroit plan net.



*L'objectif Sigma EX 105mm f/2,8 OS DG est un bon compromis focale/ouverture maxi en macro. Sa grande ouverture permet de travailler le graphisme des flous en proxiphotographie. Pour le rendre encore plus polyvalent, Sigma l'a doté d'un moteur de mise au point automatique interne ultrasonique HSM et d'un stabilisateur d'image optique OS.*

## Exercez votre regard !

Il n'est pas simple de vous rendre compte de l'effet produit par votre objectif utilisé à grande ouverture car le flou n'est pas présent dans la vision humaine. Notre cerveau fait le nécessaire pour que ce sur quoi notre attention est portée soit toujours net. Il faut donc apprécier le rendu du flou dans le viseur. Un viseur de bonne qualité est bien utile et dès lors que vous n'utilisez pas la pleine ouverture, le contrôle de la profondeur de champ est indispensable. Si votre boîtier est équipé de cette fonction, vous pouvez fermer le diaphragme à l'ouverture de travail en appuyant sur un bouton dédié et, ainsi, contrôler le rendu de l'arrière-plan. Malgré cela, on n'est pas à l'abri de surprises en découvrant la photographie car tous les détails du rendu des flous ne sont pas toujours bien appréciables dans le viseur.

La parfaite connaissance du comportement de votre objectif à grande ouverture est requise pour maîtriser réellement le bokeh. Ne vous suréquipez pas avec de nombreux objectifs ; vous risquez de mal les connaître et d'éprouver beaucoup de difficultés pour passer d'une optique à une autre. Il est préférable de choisir avec soin un seul objectif lumineux qui corresponde à vos cadrages et à vos sujets de prédilection, un modèle de qualité qui garantit le piqué au niveau du plan net, très important sur le rendu final. Ensuite, vous passerez de longues heures l'œil derrière le viseur à analyser comment évoluent les flous en fonction des cadrages, du contenu de l'arrière-plan et de la distance de mise au point.

Après plusieurs mois de pratique, vous vous surprendrez sans doute à sentir quel est le point de vue qui magnifie le bokeh sans même regarder dans le viseur.

## L'importance de l'éclairage

Quel que soit le sujet, la lumière reste l'élément de base en photographie. L'éclairage contribue grandement à modeler la texture des flous d'un cliché. Les effets de contre-jour sont particulièrement intéressants. Ils créent des arrière-plans contrastés qui se transforment en dessins surnaturels parmi les flous. Les sources de lumière ponctuelles formées par exemple par des gouttes de rosée se métamorphosent en de grosses boules lumineuses translucides. Elles prennent la forme du diaphragme. Dans ces conditions, il est conseillé de travailler à pleine ouverture pour obtenir de beaux dessins parfaitement circulaires. De même, des reflets sur la surface d'une rivière donnent des effets toujours imprévisibles car ils varient sans

*Ce cliché tire son originalité de la lumière crépusculaire qui éclaire la scène en contre-jour. Elle met en relief les plantes de l'arrière-plan même si celles-ci sont entourées de flou. Le piqué de l'objectif est ici de première importance car je désirais opposer les fins détails sur ces cheveux en bataille avec les zones floues et diffuses du reste de la photographie.*

*Nikon D2x ; objectif AF-S VR 200 mm f/2 ; rapport 0,1 ; lumière crépusculaire ; 1/250 s, f/2, 100 ISO*



cesse avec les mouvements de l'eau, mais il est toujours intéressant de tenter ce type de composition.

À l'opposé, la lumière douce d'une journée nuageuse permet de travailler avec un diaphragme légèrement plus fermé sans pénaliser le fond de l'image qui restera discret et estompé grâce au contraste modéré créé par l'éclairage diffus.

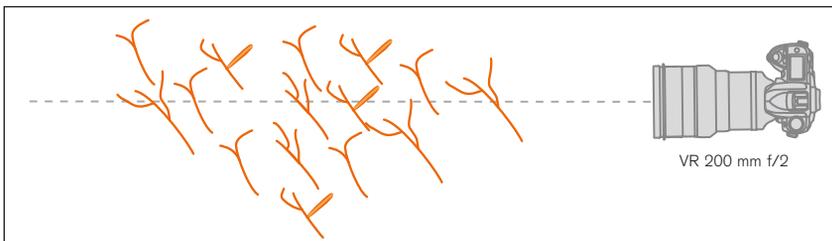
## Une vision originale de la nature

Les gros plans minimalistes faits de flous dans lesquels la profondeur de champ est quasiment inexistante sont très à la mode dans les concours de photographie de nature. Mais il ne faut pas se leurrer : le chemin qui mène à des compositions intéressantes mettant à profit le rendu des zones floues, obtenues à l'aide d'objectifs lumineux, est bien long. La persévérance est encore une fois de mise tant les débutants tombent facilement dans le piège du fond trop uni.

C'est pourquoi je réitère mon conseil de sélectionner une seule optique lumineuse. Pour commencer, il vaut mieux choisir un modèle maniable. Un 135 mm f/2 ou un petit téléobjectif macro seront parfaits. Puis il faut s'entraîner de nombreuses heures sur le terrain pour tester différentes compositions, différents cadrages, différents points de vue autour d'un thème unique. Il est très formateur de revenir souvent au même endroit en essayant de le photographier sous différents angles.

*Ce panoramique est le résultat de l'assemblage de deux clichés pris à l'aide d'un téléobjectif très lumineux. Aucun outil informatique dédié aux panoramiques n'est utilisé ici car la jonction entre les deux photos est placée dans les zones floues de l'image. Un diaphragme réglé à f/2 a permis de noyer le second plan dans le flou malgré le cadrage large.*

*Nikon D2x; objectif AF-S VR 200 mm f/2; rapport 0,1; lumière naturelle; 1/250 s, f/2, 100 ISO*



Par exemple, les abords d'un simple étang constituent une source inépuisable de clichés graphiques qui tireront profit du rendu original d'une optique lumineuse.

Enfin, les téléobjectifs à grande ouverture haut de gamme font rêver de nombreux amateurs. Je ne vous dirai pas qu'ils produisent un rendu banal... bien au contraire ! Mais on n'explique jamais assez qu'une optique qui pèse plusieurs kilos et qui produit une profondeur de champ de quelques millimètres est très délicate à apprivoiser. Il faut quelques années de pratique avant de se faire réellement plaisir avec ce type de matériel.

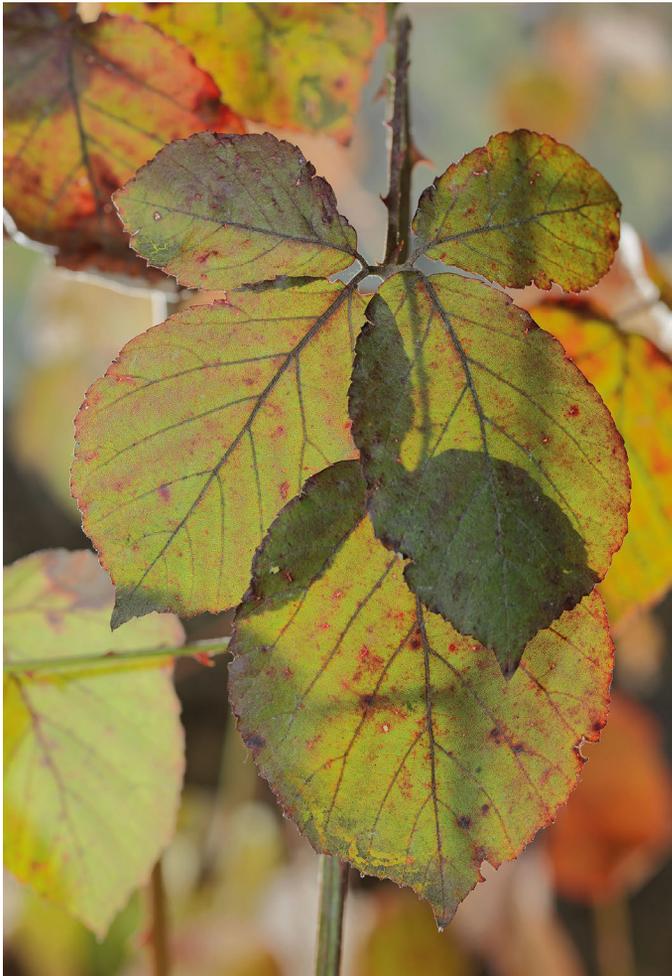
*Un téléobjectif à très grande ouverture permet de noyer les branches de l'arrière-plan dans un flou diffus et de mettre en valeur les détails de la toile d'araignée.*

*Nikon D2x; objectif AF-S VR 200mm f/2; rapport 0,1; lumière naturelle en fin d'hiver; 1/320 s, f/2, 100 ISO*



## L'éclairage au flash

L'utilisation du flash électronique en macro n'est pas simple. Les premiers essais sont toujours décourageants car la signature de la lumière artificielle est flagrante. Il est donc tentant de conclure que le flash est inadapté à la photographie rapprochée. Pourtant, l'éclairage au flash en macro apporte des solutions à certaines difficultés : manque de profondeur de champ, vitesse d'obturation trop lente avec de forts grossissements, lumière trop dure en plein soleil de midi lorsque les insectes sont actifs ou encore besoin de figer les mouvements. Pour dépasser ces premières déceptions, il faut apprendre à modeler l'éclairage pour réussir à reproduire toutes les subtilités des rayons du soleil. Grâce à des éclairages variés sur quelques exemples concrets, cette section donne des pistes pour apprendre à



*Le rendu des feuilles est très sensible à l'éclairage. Ici, un flash est dirigé vers l'objectif pour créer le contre-jour et accentuer la fine structure des feuilles. Un petit flash macro, placé très près de l'axe optique, débouche les ombres. Enfin, une troisième source de lumière éclaire l'arrière-plan. La vignette montre la même feuille éclairée sans contre-jour. On a presque l'impression qu'il s'agit d'une autre scène alors que seul l'éclairage est différent.*

*Hasselblad H4D-40; objectif HC 120mm  
f/4 Macro; rapport 0,35;  
3 flashes électroniques dont un en contre-jour;  
1/250 s, f/16, 100 ISO*

doser la lumière de vos photos macro. La majorité des photographies qui illustrent mes conseils sur l'éclairage au flash sont accompagnées d'un schéma qui montre la position des flashes et des accessoires.

De nombreux amateurs de macro découvrent l'éclairage au flash lorsqu'ils sont tentés par les clichés pris à fort grossissement. En effet, la perte de lumière due aux rapports de reproduction élevés, associée à la nécessité de fermer le diaphragme pour maîtriser la profondeur de champ, rend le recours à l'éclairage artificiel quasiment indispensable lorsqu'on dépasse le grandissement 1:1. Beaucoup considèrent cela comme une contrainte technique. Pourtant, les flashes représentent une opportunité fantastique pour optimiser le rendu des images. En effet, une photographie réussie tient en grande partie à la qualité de la lumière qui éclaire le sujet et son environnement. C'est comprenant cela que l'envie m'est venue d'appliquer ce que j'avais appris en pratiquant le flash en macro à mes compositions plus aérées en proxiphoto.

Or, quand la scène photographiée est plus grande, la maîtrise de la lumière artificielle est beaucoup plus délicate ! Il est assez simple d'éclairer un sujet minuscule car la tête du flash est énorme par rapport au champ cadré et l'arrière-plan, en général proche et de petite taille, peut être éclairé par le même flash que celui qui éclaire le sujet. Dès qu'on passe à des insectes de plus grande taille comme des libellules ou des papillons, tout se complique et les premières expériences pratiques se soldent par des échecs qui peuvent laisser croire que les détracteurs du flash électronique ont bien raison de ne se fier qu'à la lumière naturelle. En réalité, il serait dommage de se priver définitivement de cet incroyable outil créatif !

*Les petits flashes SB-R200 du kit Nikon R1C1 sont indépendants. Ils sont commandés à distance par des pré-éclairs infrarouges. Ils peuvent être fixés à l'avant d'un objectif macro à l'aide d'une bague d'adaptation spécifique, en rotation libre sur celle-ci. Cette caractéristique est très importante car le photographe peut modeler sa lumière comme il le souhaite en agissant sur la position des petits flashes ainsi que sur leur puissance respective.*

## Reproduire la lumière naturelle

Reproduire la lumière naturelle : en quelques mots, tout est dit. Mais voilà, la nature est faite de subtilités et la lumière du soleil n'échappe pas à cette règle ! Ainsi, l'éclairage produit par la seule lumière très uniforme provenant d'un flash macro annulaire n'a aucune chance de donner un effet naturel. L'utilisation de deux flashes fixés à l'appareil photo par un macro-stand est déjà plus évoluée. Il s'agit d'un dispositif qu'on fixe sous l'appareil et qui est équipé de deux bras sur lesquels on monte deux flashes déportés de part et d'autre du boîtier. Mais si le photographe dispose systématiquement un flash à gauche et un flash à droite de son boîtier, il obtient un éclairage toujours identique signé « lumière artificielle ». En outre, les images ainsi réalisées se ressemblent toutes, la lumière manquant cruellement de diversité. Enfin, un éclairage concentré uniquement sur le sujet principal aura pour effet direct l'apparition d'un arrière-plan sombre pas très esthétique et pas du tout naturel.

Au contraire, un bon éclairage doit être réfléchi pour chaque cliché : il doit être adapté au sujet, au moment de la journée où la scène est photographiée et il doit convenir tout autant au sujet principal qu'à son environnement. L'éclairage doit permettre au photographe de rendre par l'image l'ambiance perçue sur le terrain et de transcrire sur la pellicule ou sur le capteur la beauté de la nature vue à l'œil nu. N'est-ce pas le but de la photo de nature ?



## Un seul soleil dans le ciel

Avant de parler de technique, il faut d'abord réfléchir aux caractéristiques des rayons du soleil. La lumière naturelle est à la fois très simple et complexe. Simple parce que la terre ne possède qu'un seul astre solaire. Complexe parce que les rayons du soleil traversent une atmosphère qui forme un ciel bleu, parce qu'ils sont partiellement absorbés par les nuages mais aussi parce qu'ils peuvent se refléter dans l'eau ou encore jouer avec les tiges des végétaux du monde miniature des insectes.

### L'IMPORTANCE DES REPÉRAGES

En photographie de nature, on n'insiste jamais assez sur l'importance des repérages. Il est fondamental de passer de nombreuses heures sur le terrain, carnet de notes en main, pour enregistrer où et quand on peut observer ses sujets, pour relever leurs habitudes, chercher les meilleurs points de vue ou encore de nouveaux paysages. Il faut opérer exactement de la même manière avec la lumière. Il est nécessaire d'observer la lumière pour chaque lieu de prise de vue, mais aussi pour différentes heures de la journée ou pour différents points d'observation. Par ailleurs, lorsque la météo change, la lumière varie du tout au tout. Il est donc conseillé de visiter les petits coins de nature dans lesquels vous avez l'habitude de pratiquer la macro quel que soit le temps, qu'il fasse beau ou que le ciel soit nuageux, en début et en fin de journée.



La diversité des accessoires est garante de variété dans le rendu de la lumière artificielle.

1. Flash maître relié à l'appareil photo par un cordon.
2. Petit trépied très pratique pour placer rapidement un flash déporté.
3. Flash macro équipé d'un diffuseur pour créer une lumière très douce près du sujet.
4. Flash macro monté directement à l'avant d'un objectif.
5. Flash équipé d'un filtre orange très utile, par exemple, pour déboucher le contre-jour d'un coucher de soleil.
6. Flash réglé en manuel afin de maîtriser la durée d'exposition. Ici, le réglage fournit un éclair qui ne dure que 1/30 000 s.
7. Flash équipé d'un grand diffuseur qui produit une lumière indirecte pour créer un éclairage large et doux.
8. Cellule d'autodéclenchement. C'est le moyen de plus simple pour synchroniser plusieurs flashes.

Pour découvrir ces subtilités, il faut accepter de passer du temps à étudier les différentes composantes de la lumière. Fréquentez les lieux où vous aimez pratiquer la photographie rapprochée à différentes heures de la journée et observez d'où vient la lumière du petit matin jusqu'au soir. Sortez également quand le temps est maussade. Lorsque vous vous approchez d'un sujet, pensez à étudier comment la lumière change votre impression sur l'ambiance de la scène alors que vous tournez autour de la scène à immortaliser. N'oubliez pas également de regarder comment la lumière joue avec l'arrière-plan. En effet, la qualité des zones floues est étroitement liée à l'éclairage du fond. En somme, avant d'utiliser un flash, il faut avoir acquis un minimum de connaissance sur les caractéristiques des éclairages des ambiances que vous aimez photographier.

On dit toujours que le point de vue sur le sujet est fondamental. Il en est de même avec la position de l'appareil photo par rapport à la lumière. Le point de vue parfait associe donc une belle composition autour du sujet principal avec une orientation idéale par rapport à la lumière. Malheureusement, en proxiphoto, on est souvent contraint au compromis car, à quelques centimètres près, la lumière peut changer complètement. Par exemple, une simple feuille qui vient cacher un beau contre-jour transforme profondément le rendu de l'image. Le sujet peut se déplacer légèrement et, ainsi, imposer au photographe d'adopter un autre angle de prise de vue. De nombreuses occasions de réaliser de belles proxiphotos sont ainsi gâchées par l'impossibilité de réunir simultanément les paramètres liés à la composition et ceux inhérents à la lumière. C'est ici que l'utilisation du flash prend tout son sens!

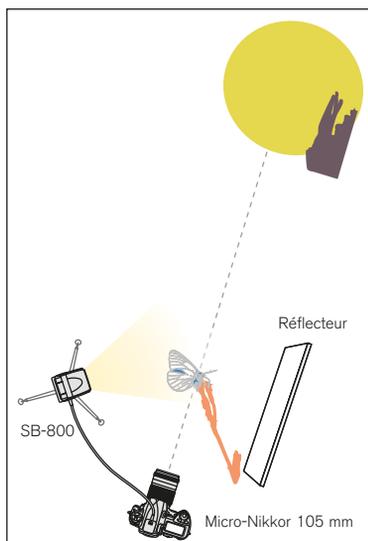
## Le flash en complément de la lumière naturelle

Je vous conseille de débiter vos prises de vue au flash par des situations très simples. Il faut surtout éviter la tentation qui consiste à immédiatement acheter un système complet d'éclairage macro comprenant plusieurs flashes et de nombreux accessoires. Le travail avec plusieurs flashes nécessite d'avoir de l'expérience et il est préférable de débiter avec une seule source lumineuse.

Mais est-il possible d'obtenir une belle lumière avec un seul flash ? En pratique, tout dépend du mode d'utilisation de l'éclairage artificiel. Il est certes très difficile d'obtenir un résultat plaisant en

*J'ai profité du fait que le soleil était bas sur l'horizon pour l'inclure dans l'image. Un seul flash associé à un réflecteur (une simple feuille de papier bristol) placé très près du papillon fait apparaître la finesse des dessins sur les ailes.*

*Nikon D2h ; objectif AF Micro-Nikkor 60 mm f/2,8 ; rapport 0,5 ; lumière naturelle en contre-jour au coucher du soleil et fill-in au flash en synchro haute vitesse ; 1/1250 s, f/2,8, 200 ISO*





éclairant une photographie exclusivement avec une unique source de lumière artificielle. En revanche, l'association judicieuse de la lumière naturelle et d'un flash pour renforcer une des caractéristiques des rayons du soleil constitue une méthode de travail particulièrement efficace. Et comme le flash se contente de venir en complément du soleil, il ne reste qu'à doser son action correctement pour rendre son effet totalement invisible.

Ainsi, il est possible de renforcer un contre-jour, de faire briller davantage la rosée ou encore d'accentuer des reflets dans l'arrière-plan pour magnifier le bokeh. Pour obtenir un effet parfaitement naturel dans toutes ces situations, il faut placer le flash dans l'axe des rayons du soleil.

Dans le cas d'un contre-jour, il faut ainsi placer le flash derrière le sujet tout en évitant de projeter l'ombre du flash sur le sujet et en vérifiant que le flash n'éclaire pas directement la lentille frontale de l'objectif car il y a alors un risque important de voir apparaître du flare sur le cliché (voile lumineux qui affecte fortement le contraste de l'image).

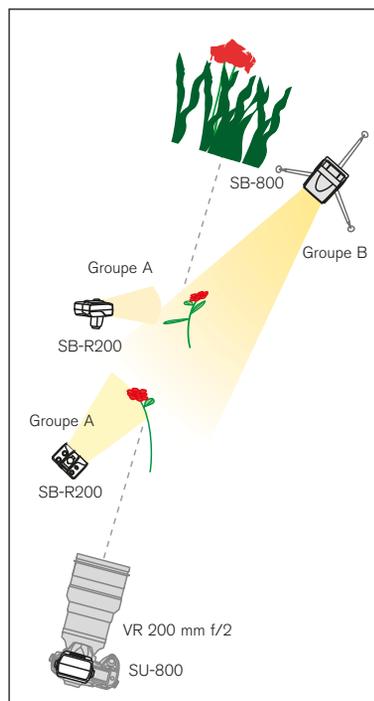
Autre exemple, pour déboucher un sujet qui reste dans l'ombre au cours d'une journée nuageuse, on installe le flash en plongée au-dessus du sujet pour ainsi compléter la lumière douce qui vient du ciel. Malheureusement, le flash constitue une source de lumière trop ponctuelle pour fournir un éclairage très doux dans ces conditions. Il faut donc monter un diffuseur sur le flash ou, mieux, travailler en éclairage indirect. Pour cela, on dispose une feuille de papier blanc au-dessus du sujet et on dirige le flash vers la feuille et non vers le sujet.

## Le choix des flashes

Contrairement à certaines idées reçues, il n'existe aucun flash macro ultrasophistiqué qui produirait un éclairage parfait en toute situation. Comme nous venons de le voir, la lumière naturelle se caractérise par sa diversité. Il est donc logique d'utili-

*L'éclairage en contre-jour magnifie les pétales des coquelicots lorsqu'ils sont éclairés, le matin, par un soleil encore bas sur l'horizon. Cependant, il est souvent difficile de trouver la lumière idéale tant les formes des pétales varient d'une fleur à l'autre. Le recours au flash a permis de placer avec grande précision la source lumineuse en contre-jour pour obtenir des ombres portées intéressantes, tant sur le sujet principal que sur les fleurs de l'arrière-plan. Le flash en contre-jour est placé loin des fleurs afin d'obtenir un contre-jour uniforme, identique sur toutes les fleurs. Deux autres flashes débouchent le contre-jour sur les coquelicots. Malgré l'utilisation de trois flashes, la lumière naturelle reste présente puisqu'elle éclaire l'arrière-plan. Enfin, pour isoler le cœur du coquelicot, un téléobjectif à très grande ouverture a été utilisé.*

*Nikon D2x; objectif AF-S VR 200 mm f/2; rapport 0,1; contre-jour assuré par un flash Nikon SB-800 débouché par 2 petits flashes macro SB-R200, l'un pour le premier plan, l'autre pour le second; 1/4 000 s, f/2,2, 100 ISO*







*Ce petit module SU-800 permet de commander 3 groupes de flashes à distance par infrarouge.*

*Chaque groupe peut être réglé en TTL ou en manuel et il est possible d'appliquer des corrections d'exposition à chaque groupe A, B et C. Il offre ainsi une grande souplesse d'emploi.*

ser des flashes variés pour la reproduire. Il est d'ailleurs préférable de disposer de plusieurs modèles de flashes simples plutôt que d'acquérir un seul et unique flash disposant de tous les perfectionnements les plus modernes, qui coûtera plus cher et sera complexe d'utilisation.

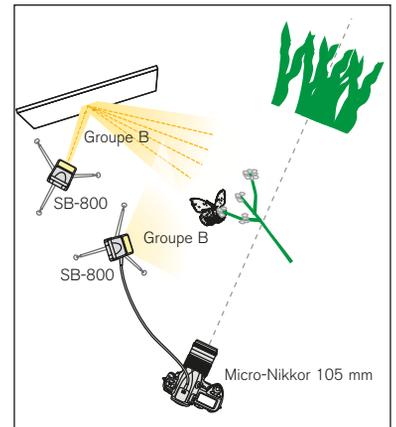
## FLASH ET BOÎTIER NUMÉRIQUE

Aujourd'hui, les flashes bon marché sont d'autant plus intéressants que le travail au flash en mode manuel est grandement simplifié avec les appareils photo numériques. En effet, il est possible d'établir un tableau de distances flash (voir p. 166) en une seule journée d'étalonnage car le numérique donne un accès immédiat au résultat. Faites des mesures pour les couples grossissement-diaphragme que vous utilisez le plus souvent. Ce tableau permet ensuite d'effectuer un préréglage rapide sur le terrain. Une première prise de vue de test vous aide alors à confirmer les bonnes positions des flashes ou à les modifier légèrement pour obtenir une exposition parfaite. Lors du contrôle sur l'écran arrière du boîtier, je conseille d'afficher l'histogramme qui fournit une information beaucoup plus précise que la photographie seule. Enfin, pour disposer du maximum de souplesse d'emploi sur le terrain, je conseille de relier un seul flash à l'appareil photo à l'aide d'un câble. Les autres flashes peuvent être déclenchés à l'aide de cellules d'autodéclenchement qui fonctionnent par détection de l'éclair du premier flash.

Si vous êtes spécialisé en macro et que vous avez les moyens d'investir dans un système flash moderne, il existe des solutions dédiées macro mais il s'agit de faire attention à quelques pièges rarement évoqués. D'abord, quitte à me faire des ennemis, je déconseille vivement l'achat d'un flash annulaire qui fournit une lumière homogène tout autour de l'objectif. Ce type d'éclairage est aux antipodes de la lumière du soleil et il fournit des clichés « typés » flash : à fuir ! Les constructeurs connaissent bien ce problème, ce qui les a conduits à créer des systèmes macro plus évolués, équipés de plusieurs sources lumineuses réglables individuellement. Ce sont en général des unités de petite taille afin de pouvoir les fixer à l'avant d'un objectif macro. Ces flashes sont très intéressants car ils permettent de doser le modelé sur le sujet principal. Malheureusement, ils présentent un gros défaut qui est une conséquence de leur compacité : ils sont de très faible puissance. Utilisés seuls, ils conduisent souvent à l'apparition de fonds noirs disgracieux. Ces systèmes macro sont souples d'emploi mais seuls, ils délivrent une moins bonne qualité de lumière que quelques vieux flashes utilisés en manuel !

En revanche, tout change si on associe des flashes macro avec d'autres flashes classiques (cobra ou torche). Les gros flashes éclairent l'arrière-plan alors que les flashes macro apportent la souplesse d'emploi et la précision de l'éclairage du sujet principal. La « Rolls » des systèmes d'éclairage actuels est celui de Nikon qui autorise l'utilisation simultanée des petits flashes macro SB-R200 et des puissants flashes cobra SB-800, tous pilotés depuis l'afficheur central du module de commande SU-800. Certains clichés dans cette section sont réalisés avec ce système.

En conclusion, je ne conseille que les deux solutions extrêmes, soit un jeu de flashes très simples tous utilisés en mode manuel, soit un système complet associant différents types de flashes. Pour débiter, les flashes simples sont plus faciles à maîtriser malgré l'utilisation en manuel tant il est difficile de bien comprendre tous les modes des systèmes récents.



*L'arrivée imminente de l'orage a provoqué une brusque baisse de la température. Le papillon est contraint par le froid de rester posé, ici dans un endroit particulièrement sombre. J'avais donc tout mon temps pour prendre ce cliché. Avec la seule lumière naturelle, je ne pouvais pas mettre en valeur ses belles ailes translucides. J'ai donc disposé deux flashes autour du papillon. L'éclairage principal est assuré par une source indirecte placée en léger contre-jour afin de montrer la transparence des ailes. Cette lumière très douce traduit bien l'ambiance d'orage qui régnait au moment de la prise de vue. Afin de rehausser légèrement la structure des ailes et de faire apparaître toutes les écailles, un second flash, très directionnel, est orienté vers le papillon. Ce flash est sous-exposé d'un diaphragme. La douceur globale du cliché ne laisse pas transparaître l'éclairage artificiel.*

*Nikon D2x; objectif Ai-S Micro-Nikkor 105 mm f/2,8; rapport 0,1; 2 flashes Nikon SB-800 dont un en contre-jour; 1/20 s, f/5,6-8, 100 ISO*



*Cette image montre le matériel en situation. Le flash principal éclaire la fleur en contre-jour. Il est placé dans l'axe du soleil afin de produire le même effet que la lumière naturelle, mais avec plus de puissance. Un second flash, fixé à l'avant de l'objectif, a pour rôle de déboucher les ombres du contre-jour. Il est donc réglé en forte sous-exposition. Enfin, une pince, elle aussi fixée à l'avant de l'objectif, tient un morceau de carton au-dessus du sujet et sert de pare-soleil afin de supprimer tout effet de flare. L'arrière-plan est éclairé par la lumière naturelle.*

*Dans le cas de cette photo d'iris, le flash est utilisé à la fois pour renforcer le contre-jour et pour doser la lumière dans les ombres.*

*Nikon D2x; objectif AF-S VR Micro-Nikkor 105 mm f/2,8; rapport 0,13; contre-jour assuré par un flash Nikon SB-800 débouché par un petit flash macro SB-R200; 1/160 s, f/8, 100 ISO.*

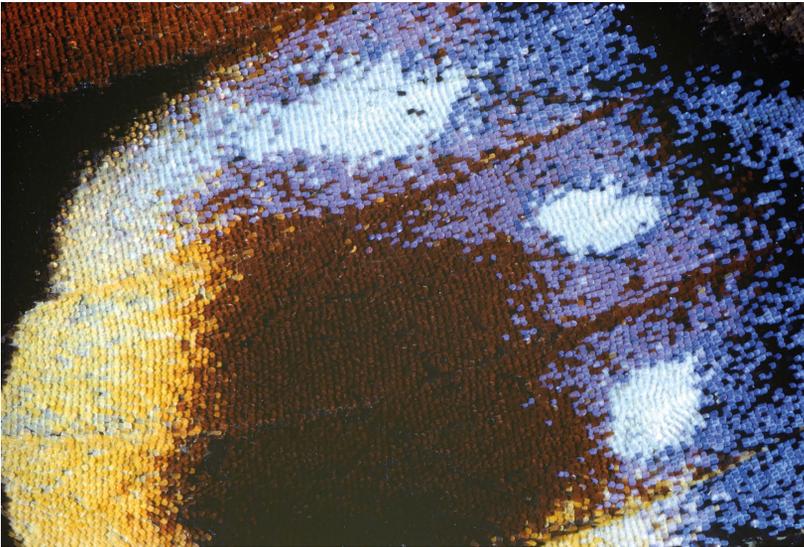


## Les accessoires utiles

Les accessoires à emporter dans son fourre-tout sont aussi importants que les flashes eux-mêmes. Je vous propose de faire un tour d'horizon des outils les plus simples et les plus utiles.

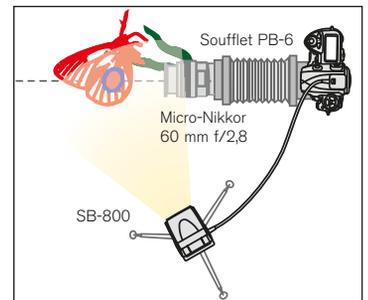
Le premier, celui qui ne doit jamais quitter le macrophotographe, c'est le réflecteur. Une simple feuille de papier bristol convient à merveille. Celle-ci peut être accompagnée d'une petite pince afin de fixer la feuille sur une jambe du trépied ou sur un support naturel. Avec cette même feuille, il est possible de créer un éclairage indirect très doux en dirigeant le flash non pas vers le sujet mais vers la feuille.

Le deuxième accessoire indispensable est le diffuseur. En fonction du rendu recherché, différentes tailles peuvent être utiles, depuis le petit dôme à fixer directement devant le flash jusqu'à la grande plaque de plastique dépoli. À ce sujet, vous pouvez tester plein de bricolages intéressants. Par exemple, un vieux bidon en plastique astucieusement découpé pourra recréer parfaitement la lumière diffuse d'une journée nuageuse. Si vous utilisez très peu de sources lumineuses – un ou deux flashes – je vous conseille vivement de mettre en œuvre soit un diffuseur, soit un éclairage indirect.



*Ce cliché est une vraie prise de vue macro, le rapport de reproduction étant d'environ 4,5. L'aile du papillon est un sujet parfaitement plan. Pour bien faire le point, il suffit de placer le plan du capteur parallèle à la surface de l'aile dont la structure n'est pas lisse mais recouverte de milliers d'écaillles qui forment un dessin à l'image d'une mosaïque. Afin de bien mettre en évidence cette caractéristique, j'ai choisi de placer mon flash juste au niveau de l'aile pour créer une lumière rasante et, ainsi, mieux matérialiser les écaillles en créant une multitude de petites ombres portées.*

*Nikon F5; objectif AF Micro-Nikkor 60mm f/2,8 monté sur soufflet PB-6; rapport 4,5; flash électronique en lumière rasante; 1/250 s, f/8; Kodachrome 25*



## Des flashes et des accessoires

L'illustration ci-dessous montre un exemple d'équipement idéal pour éclairer des proxiphotos avec des flashes. Le boîtier (1) dispose d'une fonction de pilotage des flashes sans câble. Pour l'utiliser, il suffit de déployer le flash intégré au prisme du boîtier car ce sont des trains d'éclairs très brefs qui transmettent les informations aux flashes asservis. Les autres flashes doivent alors simplement être réglés sur un mode dédié au fonctionnement sans câble appelé « mode esclave ». Ensuite, tous les flashes sont réglés depuis un menu spécifique du boîtier accessible via l'écran LCD. Cette fonction de pilotage des flashes sans câble est disponible sur tous les boîtiers Nikon récents équipés d'un flash intégré. Le flash cobra (2) possède une puissance confortable apte à éclairer l'ensemble d'un arrière-plan. Une réserve de puissance généreuse est également bienvenue lorsqu'on désire obtenir une lumière très douce en ayant recours à un éclairage indirect sur un réflecteur ou en diffusant la lumière, comme sur l'illustration, à travers un diffuseur (3). Vous noterez que le flash cobra est dissocié du boîtier et qu'il est monté sur son propre trépied. Je conseille vivement de travailler ainsi pour le flash qui assure l'éclairage principal. En effet, je n'ai jamais constaté que le soleil tournait dans le ciel quand je changeais de cadrage ! À l'inverse, on a tout intérêt à fixer sur l'objectif un flash qui a pour rôle de déboucher les ombres sur le premier plan. C'est pour cet exercice que les petits flashes macro, comme le Nikon SB-R200 (4), sont conçus. Légers et compacts, ils peuvent être placés très près de l'axe optique. Ils sont facilement orientables afin que l'angle d'éclairage puisse être adapté rapidement dès qu'un changement de cadrage le nécessite.

Mais la maîtrise de l'éclairage passe aussi par le recours à nombre de petits accessoires très bon marché. Le plus utile est aussi le moins cher : vous devez glisser dans votre fourre-tout une feuille de papier bristol blanche. Elle sert tout autant



pour construire un éclairage indirect que pour adoucir une lumière trop dure. Une petite plaque de plastique translucide de vingt centimètres de côté constitue un gigantesque diffuseur face à la petite taille des insectes. Sur l'illustration, le diffuseur (3) est fixé à l'avant de l'objectif grâce à des accessoires fournis avec le kit d'éclairage macro Nikon R1C1. Cette solution onéreuse peut être aisément remplacée par un petit accessoire « fait maison » qui permet de fixer le diffuseur sur une des jambes du trépied qui supporte le flash cobra. Enfin, comme il est souvent souhaitable de rendre les flashes indépendants de l'appareil photo, il est judicieux de s'équiper de quelques mini-trépieds qui sont bien pratiques pour supporter un flash léger. L'illustration (5) montre comment le micro trépied Manfrotto se marie parfaitement avec un petit flash macro.

D'autres objets plus insolites peuvent rendre de bons services pour l'éclairage de vos macros. En réalisant un éclairage indirect sur une feuille d'aluminium alimentaire légèrement froissée, il est possible de simuler la lumière filtrée par les feuilles des arbres. Quelques petits trépieds permettent de positionner rapidement un flash pour éclairer l'arrière-plan. Les têtes zoom des flashes récents s'avèrent bien pratiques pour condenser plus ou moins la lumière. Par exemple, pour obtenir un effet de contre-jour marqué, on place le flash loin du sujet tout en réglant la tête zoom sur la focale la plus élevée possible. On obtiendra ainsi un superbe éclairage ponctuel qui magnifiera la transparence des végétaux autour du sujet.

Des filtres colorés à placer devant les têtes des flashes peuvent également être très utiles pour les photographies prises en fin de journée. Il est en effet indispensable d'adapter la couleur de la lumière des flashes à celle du soleil. Un filtre jaune donnera une lumière semblable à celle d'une fin d'après-midi. Un filtre orange, plus dense, sera essentiel pour déboucher un contre-jour face à un coucher de soleil. Dans ces situations où la lumière naturelle est associée à la lumière du flash, il faut prendre garde à ce que cette dernière ne soit pas trop froide car des phénomènes colorés disgracieux pourraient mettre en évidence la présence de la lumière artificielle. Il est alors conseillé de déconnecter la balance des blancs automatique des reflex numériques qui risquerait de mal interpréter la présence des filtres. Le réglage Lumière naturelle (ou Ensoleillé) est quasiment toujours celui qui convient le mieux quand on place des filtres colorés devant les flashes.

#### LA TÊTE ZOOM DES FLASHS

Tous les flashes cobra disponibles aujourd'hui sont équipés d'une tête zoom. Quand le flash est fixé sur le boîtier, sa tête s'adapte automatiquement à la focale employée. Ainsi, lorsqu'on utilise un grand-angle, le flash règle la tête zoom de façon à produire un faisceau lumineux très large pour éclairer tout le champ couvert par le grand-angle. En revanche, avec un téléobjectif, le flash règle la tête zoom pour produire un faisceau plus étroit et condenser la lumière, ce qui augmente la portée du flash.

Lorsque le flash est désolidarisé de l'appareil, le réglage automatique n'est plus possible car la position du flash par rapport au sujet n'est connue que du photographe. Il est alors possible de tirer profit de cette fonctionnalité dans un but créatif, pour modeler l'éclairage. Par exemple, pour créer un contre-jour très marqué, on a intérêt à régler la tête zoom sur une longue focale. Le faisceau lumineux est alors concentré, ce qui permet de placer le flash en contre-jour loin du sujet. Le flash éloigné se comporte comme une source de lumière ponctuelle. À l'inverse, le réglage de la tête zoom en position grand-angle permet de créer une lumière très douce. Bien sûr, avec ce réglage, il faut placer le flash près du sujet puisque la lumière du flash est répartie sur un champ très large.

## Le fill-in

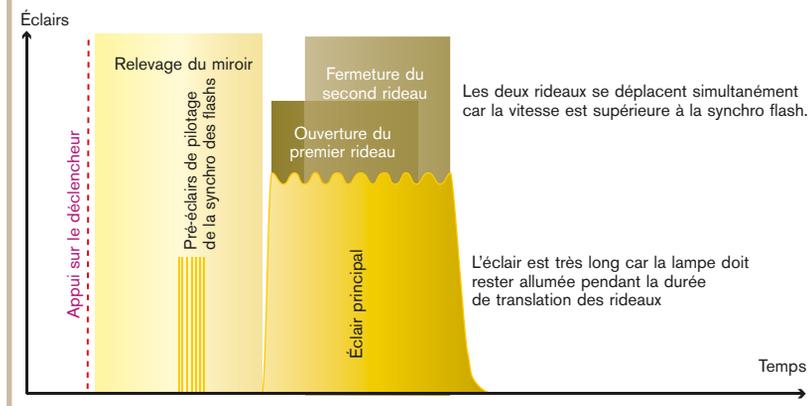
Dans de nombreuses situations, il peut être intéressant d'équilibrer le rendu parfois dur produit par la lumière du soleil sans pour autant éclairer la scène uniquement avec les flashes. Le fill-in, technique qui consiste à associer la lumière du flash à celle du soleil, donne de très bons résultats. Le couple vitesse-diaphragme doit d'abord être réglé pour convenir à l'exposition des éléments éclairés par la lumière naturelle. En général, on règle l'exposition pour l'arrière-plan. Ensuite seulement, on choisit la position et le dosage de puissance des flashes en tenant compte du réglage de l'exposition. En macro, où on a besoin de fermer le diaphragme pour obtenir un minimum de profondeur de champ, les temps de pose sont relativement longs et on a rarement recours à la synchro haute vitesse (voir encadré ci-dessous). La photo des coquelicots de la p. 45 est un contre-exemple car j'ai utilisé une très grande ouverture pour isoler certains éléments de la fleur et j'ai été contraint par la lumière naturelle à travailler au 1/4 000 s en synchro haute vitesse.

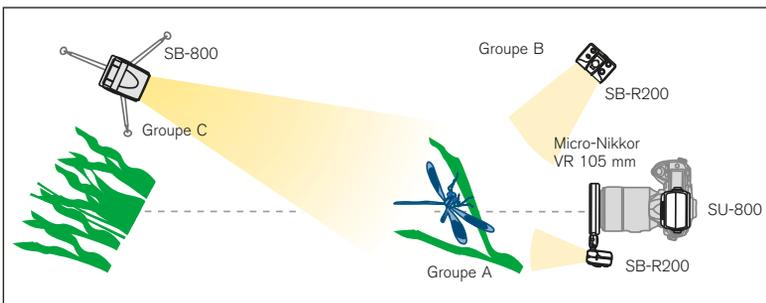
### LA SYNCHRO HAUTE VITESSE

Pour exposer correctement une photo avec un flash, il faut que l'obturateur soit totalement ouvert à l'instant précis où le flash émet son éclair. La vitesse appelée « synchro flash » correspond à la durée d'exposition la plus courte pour laquelle l'obturateur s'ouvre complètement. Sur les appareils haut de gamme, elle correspond au 1/250 s ; sur les modèles d'entrée de gamme, il s'agit plus souvent du 1/125 s. Dès que la vitesse d'obturation est plus rapide que la synchro flash, l'obturateur ne s'ouvre pas complètement : le second rideau part avant que le premier rideau n'ait terminé son mouvement. L'obturateur fait défiler une bande de lumière devant le capteur.

Il n'est donc pas possible, en théorie, d'utiliser un flash avec un temps de pose très court. En réalité, les constructeurs ont trouvé une parade à cette limitation technique. Ils ont mis au point un mode de synchronisation haute vitesse. Il se nomme FP chez Nikon et HSS chez Canon. La solution est simple : le flash reste allumé pendant que les rideaux de l'obturateur sont en mouvement. Pour produire cet éclair de très longue durée, la lampe flash produit en fait une série d'éclairs à très haute fréquence.

Ce mode de synchro haute vitesse a tout de même un inconvénient majeur. Le flash devant émettre un éclair de longue durée, sa portée baisse fortement. Donc, lorsqu'on travaille en synchro haute vitesse, il faut prendre soin de placer le flash près du sujet.





Les flashes sont utilisés ici pour renforcer l'effet de contre-jour au bord de l'eau à l'aide d'un puissant flash cobra. Deux petits flashes macro ont pour rôle de déboucher le contre-jour. L'un est fixé à l'avant de l'objectif, très près de l'axe optique. L'autre, à l'inverse, fournit un éclairage très oblique afin de créer du modelé dans l'image. Enfin, l'étang étant très lumineux, l'arrière-plan est simplement éclairé par la lumière naturelle. Pour équilibrer lumière naturelle et flash, j'ai travaillé avec un diaphragme assez ouvert :  $f/4-5,6$ .

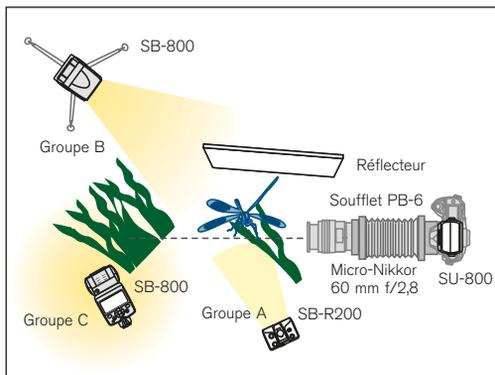
Nikon D2x; objectif Micro-Nikkor AF-S VR 105 mm  $f/2,8$ ; rapport 0,35; lumière naturelle et fill-in au slash;  $1/250$  s,  $f/4,5$ , 100 ISO

## En pratique

Vous disposez maintenant de toutes les bases pour passer vous-même à la pratique. Afin de vous guider sur quelques cas concrets, chaque photographie est ici accompagnée d'un schéma qui montre la disposition des flashes et de leurs accessoires. Vous trouverez également sur ces dessins la position du sujet ainsi qu'une représentation de l'arrière-plan qui se trouve dans l'axe optique.

L'erreur la plus courante consiste à éclairer uniquement le sujet principal de la photographie et à oublier que l'insecte ou la fleur se trouve dans un environnement qui mérite, lui aussi, d'être bien mis en valeur par un éclairage de qualité. Pour travailler confortablement, il faut donc disposer au minimum de deux flashes. Les schémas expliquent ainsi comment j'ai placé mes flashes autour de l'arrière-plan tout autant que devant mes sujets.

Lorsqu'on cadre serré, en utilisant des grossissements élevés, la scène miniature est simple à éclairer. Le fond, même s'il est proche du sujet, devient extrêmement flou car la profondeur de champ est très réduite. En général, un seul flash dédié à l'arrière-plan est suffisant. Un deuxième, souvent associé soit à un diffuseur soit à un réflecteur, servira à éclairer le premier plan. Et pour débiter, rien ne vaut



*Ce portrait d'agrion est réalisé au rapport de reproduction 3,5:1. Le sujet est éclairé par deux sources lumineuses, dont une en fort contre-jour afin de faire apparaître l'ombre de la libellule sur la feuille. Il faut noter que le réflecteur placé très près du sujet est également utilisé comme pare-soleil car il évite que le flash en contre-jour éclaire la lentille frontale de l'objectif macro.*

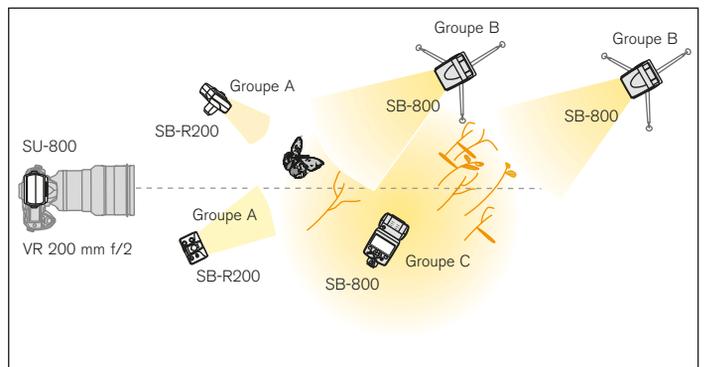
*Nikon D2x; objectif Micro-Nikkor Ai-S 105 mm f/2,8 monté sur soufflet PB-6 + bagues allonges; rapport 3,5; contre-jour assuré par un flash Nikon SB-800 débouché par un petit flash SB-R200, arrière-plan éclairé par un troisième flash; 1/250 s, f/11, 100 ISO*

deux flashes manuels très basiques utilisés conjointement avec un reflex numérique. Vous serez surpris des progrès que vous ferez en quelques mois. J'utilise personnellement un système d'éclairage très sophistiqué Nikon. Pourtant, je me surprends souvent à délaissier les automatismes pour travailler en manuel. Je suis



*L'éclairage de cette scène est l'un des plus délicats que j'ai rencontrés. J'ai dédié un flash à l'éclairage en contre-jour des gouttes de rosée de l'arrière-plan. Ainsi, chaque goutte s'est comportée comme une petite source lumineuse dans le champ du boîtier. Il ne restait plus qu'à régler le téléobjectif sur son ouverture maximale pour obtenir des halos bien ronds. Un autre flash éclaire le papillon en contre-jour. Deux petits flashes macro ont pour rôle de déboucher le contre-jour sur le sujet très clair. Enfin, un dernier flash équipé d'un diffuseur est placé très haut en plongée. Il est utilisé pour adoucir l'ensemble de la scène.*

**Nikon D2x; objectif AF-S VR 200mm f/2; rapport 0,1; 5 flashes électroniques Nikon SB-800 et SB-R200; 1/32 000 s, f/2; 200 ISO**



très habitué à mes flashes que je dispose à peu près à la bonne distance du premier coup, par habitude. Cela est d'autant plus important que je les utilise souvent pour figer des insectes en vol. Or, en photo ultrarapide, on est contraint d'utiliser les flashes en manuel car on choisit la durée de l'éclair qui fige le mouvement en réglant manuellement la puissance des flashes.

Bien sûr, les automatismes modernes apportent une souplesse d'emploi accrue sur le terrain. Les appareils récents disposent en particulier d'une mesure de la lumière multiflash TTL : l'appareil sait prendre en compte plusieurs groupes de flashes déportés pour doser automatiquement la puissance de chaque source lumineuse. Pour simplifier la mise en œuvre de cette mesure d'exposition multiflash, le pilotage de toutes les sources de lumière est réalisé sans câble ! Mais il faut lire et relire la documentation pour ne pas se faire surprendre par un comportement inattendu d'un système d'éclairage très complexe. Par exemple, vous pouvez être surpris de ne pas obtenir un bel effet de contre-jour malgré le flash que vous avez placé derrière le sujet. Dans ce cas précis, il faut de plus régler une surexposition volontaire pour le flash placé en contre-jour afin de forcer l'appareil à donner plus d'importance à la lumière qui provient de l'arrière. Les constructeurs ont conscience que leurs systèmes d'éclairage sophistiqués ne sont pas simples à maîtriser. Ainsi, en complément de la documentation technique, Nikon fournit avec chaque flash un guide pratique qui montre des cas d'emploi concrets.

Je ne vous cacherai pas que certains éclairages délicats développés dans cet ouvrage sont le fruit de dizaines d'années d'expérience. Mais mes efforts pour maîtriser mes flashes m'ont toujours donné satisfaction. Je vous encourage donc à suivre cette voie qui consiste à redécouvrir la lumière naturelle. Justement, la lumière n'est-elle pas la base de la photographie ?

## Plus grand que nature

Certains experts techniques affirment qu'on ne pratique vraiment la macro que lorsqu'on dépasse le rapport de reproduction 1:1. Ce grandissement correspond à la limite au-delà de laquelle le sujet est reproduit plus grand sur le film ou sur le capteur qu'il n'est en réalité. Mais la diversité des tailles des surfaces sensibles qui enregistrent nos photos est très grande surtout depuis que le numérique a envahi notre univers photographique. Quand on photographie un sujet qui mesure 16 × 24 mm avec un reflex numérique APS-C au rapport 1:1, on fait bien sûr un plus gros plan qu'avec un appareil photo équipé d'un capteur full frame qui, avec les mêmes réglages, cadre un champ plus large de 24 × 36 mm. Une telle définition de la macro est donc bien arbitraire et elle est très éloignée de l'usage concret en photographie rapprochée.

## Un monde invisible à l'œil nu

Il est plus raisonnable de dire qu'on fait de la macro à partir du moment où le sujet est reproduit plus grand que nature sur le support final. Si on admet qu'un tirage de la taille d'une feuille de papier A4 constitue une bonne moyenne, le rap-

port de reproduction de 1:6 en 24 × 36 et de seulement 1:10 en APS-C est la frontière qui délimite l'univers de la macro. Mais lorsque le champ cadré est plus étroit que 24 × 36mm, il se produit en effet quelque chose de magique qu'on n'apprécie vraiment qu'après la prise de vue, l'œil rivé sur la loupe au-dessus de la table lumineuse ou en zoomant dans l'image devant l'écran de l'ordinateur ! Ce phénomène propre aux très gros plans est moins lié à la technique mise en œuvre qu'aux performances de l'œil humain : le cliché montre tout simplement des détails qui ne sont pas visibles à l'œil nu.

En dépassant le rapport de reproduction 1:1, le photographe entre dans un autre monde. Il découvre que le corps des papillons est aussi poilu que celui de l'homme des neiges. Il s'interroge sur la vision procurée par les yeux des insectes avec leurs milliers de facettes et qui rendent encore plus mystérieuse la perception qu'ont ces animaux de leur environnement. Les étamines d'une petite fleur prennent l'allure d'une tour de vingt étages au sommet de laquelle le pollen vient se poser. Devant l'objectif, une simple goutte d'eau devient une énorme boule élastique car la tension de surface et le phénomène de capillarité prennent le pas sur les autres caractéristiques des liquides.

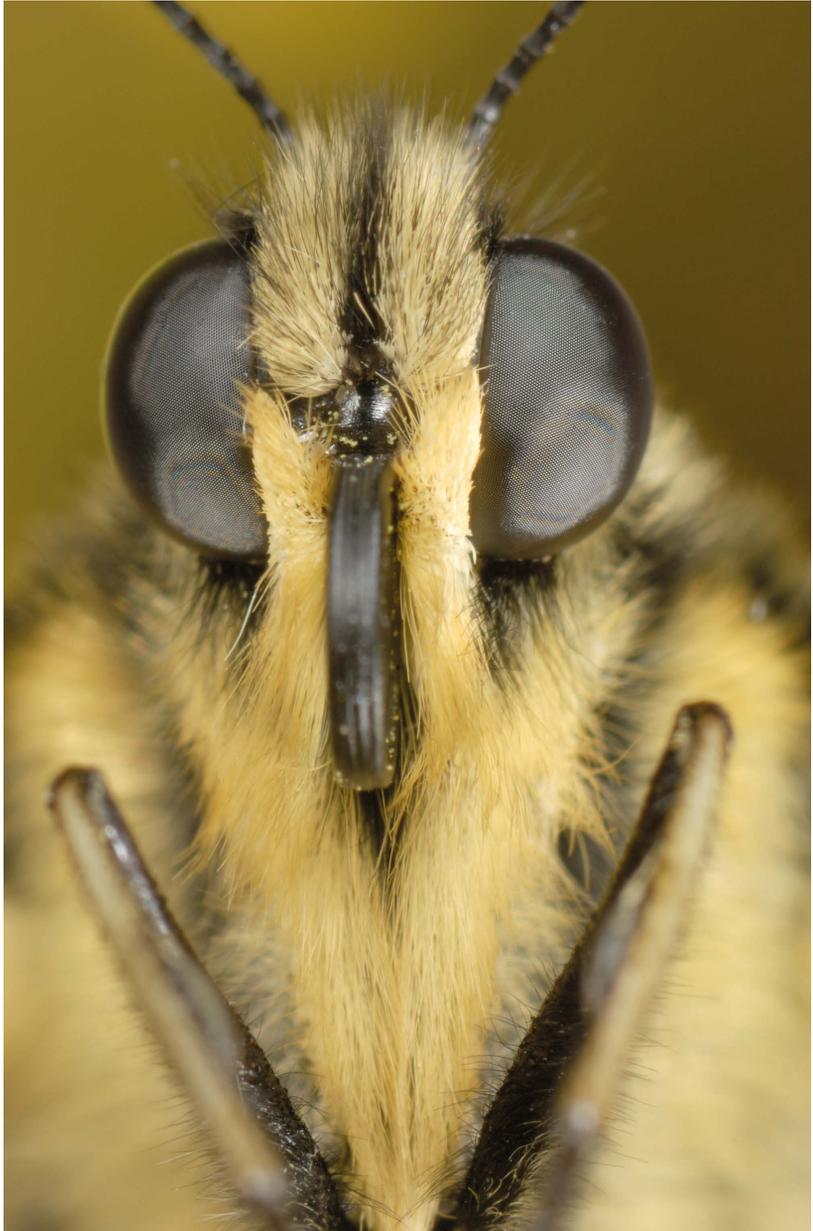
Dans la pratique, la prise de vue macro à très fort grossissement est bien un domaine particulier de la photographie de nature car elle la révèle sous un angle original que l'homme ne peut pas découvrir sans accessoire optique.

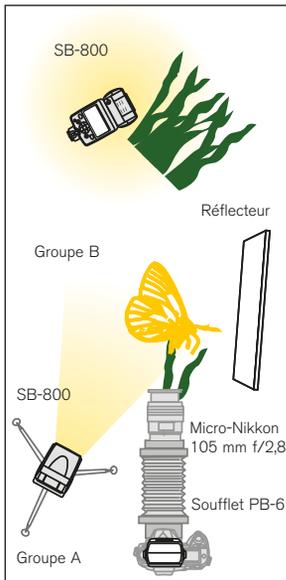
Si vous êtes intéressé par ce monde miniature, vous devez bien sûr utiliser des accessoires photographiques spécifiques qui sont décrits plus loin dans ce chapitre. Mais, avant tout, vous aurez besoin d'adapter votre regard à l'observation de ces scènes minuscules. En macro, on a l'habitude de conseiller de se concentrer sur quelques lieux de prédilection que le photographe fréquentera souvent, plutôt que de pratiquer la billebaude qui donne le sentiment rassurant d'avoir plus de chance de croiser un sujet intéressant mais qui, en réalité, fait rater de nombreuses prises de vue, le photographe ne prenant pas le temps de s'arrêter pour effectuer une observation minutieuse des petits animaux. En effet, à un même endroit, que ce soit au bord d'un étang, dans une clairière au cœur d'une forêt ou au milieu d'une pelouse sèche, il existe une multitude de scènes intéressantes à photographier en gros plan.

En macro à fort grandissement, ce phénomène est décuplé. On peut réaliser plusieurs journées de prises de vue sur un seul mètre carré. La découverte des sujets s'y cachant est plus délicate et demande au photographe une attention toute particulière. Il faut prendre le temps d'observer chaque tige et chaque feuille dans le détail. Par exemple, dans un taillis de ronces en fleurs, il faut examiner le cœur de chacune d'elles pour découvrir, au milieu des étamines, un petit point sombre qui se transforme en un étonnant charançon lorsqu'on s'approche. De même, il faut savoir regarder sous chaque feuille pour avoir une chance de découvrir la minuscule araignée dont le corps, par mimétisme, a pris exactement la couleur de la plante. Au cours de ces observations, une loupe rend de grands services car elle permet d'observer les détails d'un minuscule sujet, faute de quoi vous devrez utiliser votre appareil photo accompagné des accessoires dédiés aux forts grossissements qui ne sont pas forcément très ergonomiques.

## Gros plans sur de grands sujets

Tout étant relatif, par grands sujets, j'entends ici libellules ou papillons. En dépassant largement le rapport 1:1, il devient possible de ne cadrer qu'une partie de l'insecte pour en montrer un détail ou pour faire un gros plan sur la tête afin de





*L'allure générale de ce grand papillon est bien connue du grand public, en particulier grâce à sa grande taille et aux queues caractéristiques qui ornent ses ailes postérieures. Mais qui reconnaît ce regard si particulier ? La magie de la macro à fort grandissement offre ces scènes étonnantes !*

*Nikon D2x; objectif Ai-S Micro-Nikkor 105 mm f/2,8 monté sur soufflet PB-6; rapport 2,6; 2 flashes électroniques et un réflecteur; 1/250 s, f/11, 100 ISO.*

réaliser un portrait. Pour que le sujet soit très calme, il faut travailler lorsqu'il ne fait pas chaud. Les insectes sont alors très peu actifs. Pour ce type de cliché, il est intéressant de partir à la recherche des insectes tôt le matin avant que le soleil ait réchauffé l'atmosphère. Vous serez peut-être surpris de découvrir à quel point, le matin, un insecte peut rester insensible à l'approche du photographe. À l'aube, vous aurez tout le temps nécessaire pour installer votre équipement devant un sujet immobile. Cela est d'autant plus important que, pour photographier en très gros plan, les réglages doivent être ajustés avec minutie, d'autant que l'usage des flashes est fré-

quent pour compenser la perte de lumière due au rapport de reproduction élevé.

Pour les papillons, la visite d'un lieu où vous trouvez habituellement de nombreux spécimens un jour où le ciel est très nuageux est souvent payante. Cependant, il faut être très attentif pour repérer un papillon qui est totalement immobile au milieu de la végétation car la couleur du dessous des ailes bien repliées constitue souvent un bon camouflage.

## Comment dépasser le rapport 1:1 ?

Pour aller au-delà du grandissement maximal – en général  $1\times$  – obtenu à la plus courte distance de mise au point de votre objectif macro, il faut lui ajouter un accessoire.

La solution la plus compacte consiste à fixer une **bonnette** – ou lentille d'approche – à l'avant de l'objectif. Il s'agit tout simplement d'un verre grossissant. La valeur de ce grossissement est exprimée en dioptries. Cet accessoire est à réserver aux photographes qui n'ont besoin de dépasser le rapport 1:1 que très occasionnellement et qui veulent disposer d'un matériel qui se fera oublier dans le fourre-tout. En effet, la bonnette n'est rien d'autre qu'une lentille qu'on ajoute à la formule optique d'un objectif qui n'a pas été conçu pour cet usage. La qualité d'image est donc très aléatoire et certains objectifs sont allergiques à cette association.

Le grandissement étant proportionnel au tirage, une autre solution consiste à l'allonger en intercalant une **bague allonge** – un simple tube creux – entre le boîtier et l'objectif. Lors de l'achat, il est important de vérifier que les bagues allonges conservent les couplages mécaniques et électriques requis pour un bon fonctionnement. Le comble de l'incompatibilité se trouve chez Nikon. Cette marque

ne met plus sur le marché que des optiques sans bague de diaphragme (type G) qui ne peuvent fonctionner qu'avec un couplage électrique avec le boîtier. Pourtant, le catalogue Nikon ne propose que des bagues allonges purement mécaniques! On n'y trouve aucune PK13-E ou PN11-E... qui seraient des versions modernes, équipées de contacts électriques (E) des anciennes bagues allonges PK13 et PN11 qui n'ont pas été modernisées par Nikon depuis 40 ans! Si vous êtes équipé dans cette marque, il reste la possibilité de vous orienter vers un fabricant de bagues compatibles comme Kenko. Les bagues des constructeurs indépendants sont du reste meilleur marché et elles existent pour les montures des principaux fabricants d'appareils photo.

Il y a toutefois un point important à connaître lorsqu'on associe un objectif macro moderne à mise au point interne avec des bagues allonges. Il faut utiliser la longueur de bague tout juste nécessaire pour obtenir le rapport désiré afin de régler la bague de mise au point proche de sa valeur minimale. Si vous ne travaillez pas ainsi, vous risquez d'observer une forte perte de piqué. Je vous conseille également de ne pas travailler à pleine ouverture dès lors que vous utilisez un accessoire qui allonge le tirage.

Un troisième accessoire, moins connu mais très efficace pour augmenter le grandissement à courte distance, est le **multiplicateur de focale**. La distance minimale de l'objectif restant inchangée avec cet accessoire, le rapport maximal de l'optique est multiplié par le coefficient du multiplicateur. Cette solution est recommandée avec un long téléobjectif. Ainsi, pour atteindre le grandissement 1,4x avec un 200mm macro, on pourrait l'associer avec 80mm de bagues allonges. Mais ce n'est pas très ergonomique. Il est bien préférable de monter un multiplicateur 1,4x sur le 200mm pour obtenir le même grandissement. Ceci est d'autant plus intéressant que la grande distance de travail du téléobjectif est conservée.

Les solutions décrites précédemment permettent d'atteindre le grandissement 2x avec des optiques macro de courte focale, et 1,5x environ avec des téléobjectifs. Ces paramètres sont bien sûr indépendants de la taille du capteur de l'appareil photo. Un boîtier à petit capteur cadrera donc plus serré qu'un boîtier plein format. Au rapport de reproduction 1:1, un appareil photo, quel qu'il soit, cadre un champ de taille identique à celle de son capteur. Ainsi, un boîtier APS-C au rapport 1:1 permet d'obtenir un sujet de taille 18 x 24mm plein cadre. Pour faire la même image avec un boîtier 24 x 36, il faut disposer du grandissement 1,5x. Dans quasiment toutes les circonstances de la macro à fort grandissement, un boîtier à petit capteur est ainsi fortement conseillé. Dans un premier temps, il repousse les limites des optiques macro utilisées seules jusqu'au rapport 1:1. Ensuite, il permet d'utiliser des accessoires souples d'emploi (bague allonge, multiplicateur de focale) pour traiter une très vaste gamme de cadrages.

# Les outils pour dépasser le rapport de reproduction 1:1

## Un peu

Pour dépasser le rapport 1:1 de votre objectif macro, vous pouvez ajouter un accessoire devant l'objectif : une bonnette (1) de grossissement variable exprimé en dioptries. Vous pouvez également intercaler un accessoire entre l'objectif macro et le boîtier. Pour augmenter le tirage, la bague allonge (3) est la solution la plus simple. Il s'agit d'un simple tube creux. Vous pouvez également opter pour un multiplicateur de focale (2). Cette solution n'est conseillée qu'avec les objectifs macro de longue focale car les téléconvertisseurs possèdent une formule optique optimisée pour les téléobjectifs. Le rapport maximal disponible est de 1,4:1 avec un téléconvertisseur 1,4x et 2:1 avec un 2x.

## Beaucoup

Des outils plus spécialisés permettent d'atteindre des rapports de reproduction beaucoup plus élevés. Les objectifs dédiés à cet usage sont les plus intéressants avec, en particulier, l'objectif Canon MP-E 65mm f/2,8 (4). Il est très souple d'emploi car il propose un accès direct à la plage de rapports 1:1 à 5:1 en tournant une simple bague de mise au point. Il constitue la solution la plus souple d'emploi pour ac-

céder aux forts grossissements. L'autre solution est plus traditionnelle : il s'agit du soufflet, ici le Nikon PB-6 (5). Cet accessoire agit comme des bagues allonges en s'intercalant entre le boîtier et l'objectif pour augmenter le tirage. Par rapport à un jeu de bagues, il offre un réglage en continu du tirage de 40 à 200mm environ et il dispose d'un chariot de mise au point pour déplacer l'appareil photo d'avant en arrière afin de faire le point.

## Énormément

Pour aller au-delà du rapport de reproduction 5:1, la première solution, très logique, consiste à augmenter encore le tirage. Afin de replacer l'objectif (7) dans des conditions « normales », il convient de l'inverser avant de le monter sur un soufflet à l'aide d'une bague d'insertion (6). Certains constructeurs proposent des bagues (8) qui permettent de piloter le diaphragme.

Enfin, il existe également des objectifs macro spéciaux comme le Canon 20mm f/3,5 Macro (9) qui, associé à un soufflet, donne accès à des grossissements qui dépassent 10x. Par le passé, ils étaient assez courants mais quasiment plus aucun constructeur n'en propose aujourd'hui. Quand on en possède un, il faut le garder précieusement !



## Les très forts grossissements

Il est possible de dépasser le rapport de reproduction 2:1 mais il faut avoir recours à du matériel très spécialisé. Le meilleur outil actuellement disponible sur le marché est l'objectif Canon MP-E 65 mm f/2,8. Il s'agit d'une optique dont la formule est adaptée aux forts grossissements. Celle-ci est associée à une construction qui permet de faire fortement varier le tirage pour atteindre des rapports de reproduction élevés. À sa distance maximale de mise au point, le MP-E 65 mm offre le rapport 1:1. En tournant une simple bague des distances (ou bague des rapports), on augmente le grossissement de façon continue jusqu'au rapport 5:1. Sa souplesse d'emploi est donc remarquable !

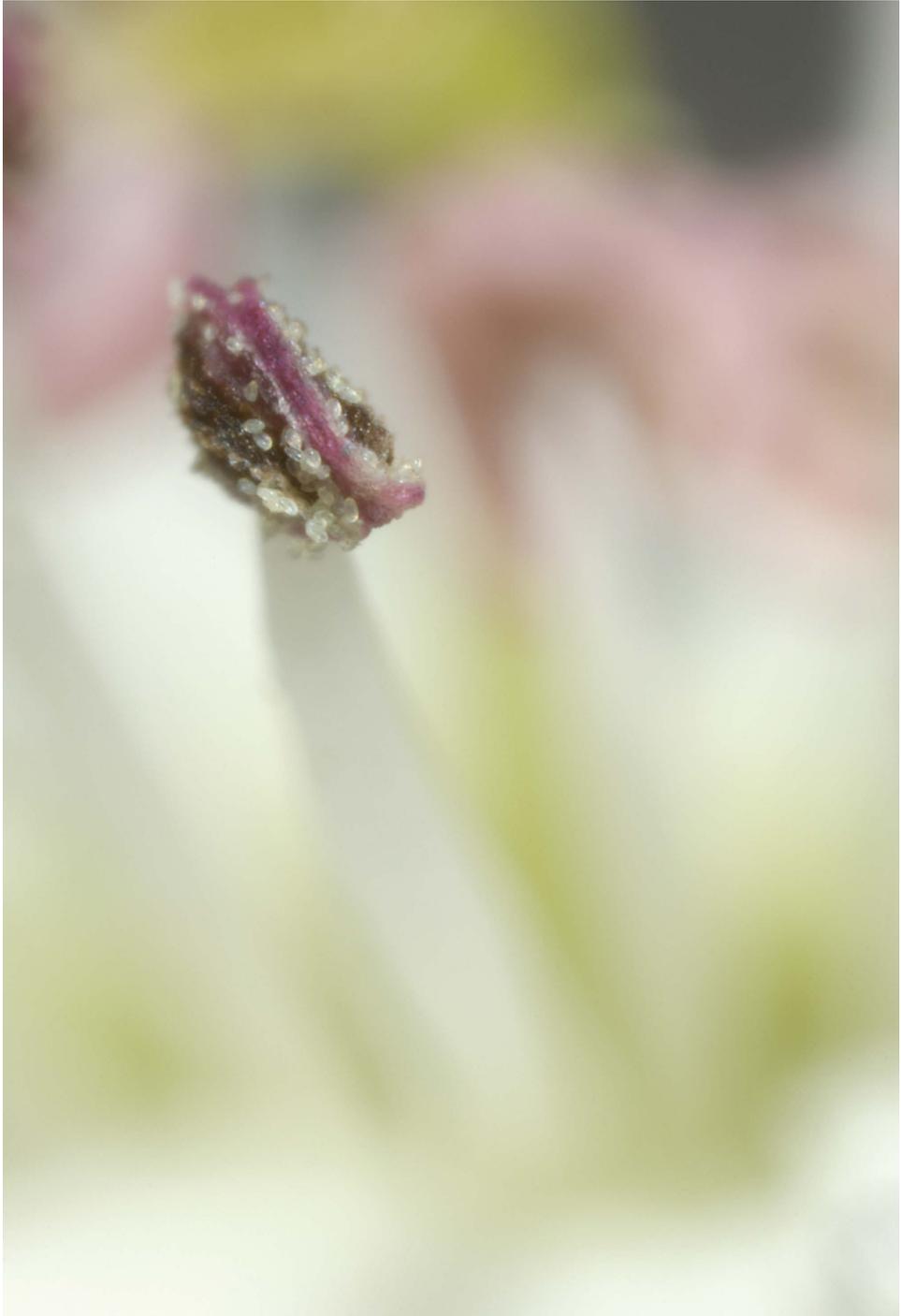
L'autre solution pour atteindre de forts grossissements consiste à utiliser un soufflet. Cet accessoire fonctionne exactement comme une bague allonge, mais il permet de faire varier le tirage en continu de 40 jusqu'à 200 mm environ en fonction des modèles. Encombrants, les soufflets posent des problèmes de couplage entre le boîtier et l'objectif. Leur mise en œuvre est donc plus longue que celle du MP-E et nécessite beaucoup d'expérience (voir encadré p. 64). Ils présentent tout de même quelques avantages. Ils sont en général associés à un chariot de mise au point qui permet de déplacer l'ensemble boîtier-objectif pour ajuster le point. Il est possible de choisir différentes focales en fonction des besoins. On préférera une courte focale pour accéder à de forts grossissements, mais on optera pour un téléobjectif s'il est souhaitable de conserver une distance de travail confortable pour, par exemple, faciliter l'éclairage de la scène. Ces avantages font cependant pâle figure face à la souplesse d'emploi du MP-E !



*Ce 20 mm Macro Canon est équipé d'une monture vissante de petit diamètre directement issue des standards des microscopes. Un adaptateur difficile à trouver est nécessaire pour le monter sur du matériel photographique. L'adaptateur présenté ici a été usiné par mes soins.*

*Cette minuscule étamine ne mesure que 2 mm de haut. Le très fort grossissement de 8x est obtenu grâce à un objectif macro spécial de courte focale Canon de 20 mm (à gauche). Il s'utilise exclusivement monté sur un soufflet. À un tel rapport de reproduction, il est difficile de fermer le diaphragme pour augmenter la profondeur de champ car la diffraction supprime rapidement tout détail dans l'image. Ici, j'ai fait un compromis entre restitution des détails et profondeur de champ en réglant le diaphragme à f/11. Malgré cela, la profondeur de champ ne s'étale que sur quelques dixièmes de millimètre. Autant dire que le réglage du point doit se faire avec une extrême précision ! Cependant, il y a une récompense pour le photographe qui soigne l'éclairage de sa photo : l'arrière-plan à quelques millimètres derrière le sujet est noyé dans un beau flou.*

*Nikon D2x ; objectif macro spécial Canon 20 mm f/3,5 monté sur soufflet PB-6 ; rapport 8 ; 2 flashes électroniques ; 1/250 s, f/11, 100 ISO*



## LA MISE EN ŒUVRE DU SOUFFLET

Le soufflet (1) est au centre d'un système macro dédié aux forts grossissements.

Un chariot de mise au point (2) est fixé sur le trépied. En effet, le soufflet s'utilise exclusivement en association avec un trépied. Au-delà de son encombrement, c'est le fort grossissement qui impose d'être sur un support très stable. Ce chariot permet de déplacer l'ensemble du matériel d'avant en arrière pour ajuster la mise au point. Il est équipé d'une platine avant sur laquelle est monté l'objectif (3), ici un Carl Zeiss Makro-Planar 100 mm f/2 ZF.2. Ce petit téléobjectif permet de conserver une distance de travail confortable. La platine arrière reçoit le boîtier (4). Attention, certains boîtiers encombrants ne peuvent pas être montés directement sur le soufflet. Il faut alors intercaler une bague allonge entre le boîtier et le soufflet. Ce n'est pas le cas ici du Nikon D800E qui

est suffisamment compact. Les deux platines peuvent être déplacées de façon indépendante le long du rail central afin d'ajuster l'allongement du tirage.

Le déclencheur double (5) compense l'absence de toute synchronisation entre le boîtier et l'objectif. Il permet de viser à pleine ouverture puis de fermer le diaphragme à l'ouverture de travail juste avant le déclenchement. Lorsqu'on appuie à mi-course sur ce déclencheur, le diaphragme est fermé à son ouverture de travail grâce au contact mécanique (6). Ensuite, lorsqu'on enfonce complètement le déclencheur, un signal électrique de déclenchement est envoyé sur la prise (7) du boîtier.

Enfin, il est intéressant de noter qu'il est possible de marier des techniques anciennes, comme le soufflet, avec d'autres solutions très modernes. Le module de pilotage des flashes sans câble (8) fonctionne parfaitement dans ces conditions particulières imposées par le soufflet.



Il est possible d'aller encore plus loin! Pour dépasser le rapport 5:1, on peut inverser un objectif de courte focale sur un soufflet (voir encadré ci-contre). Il faut disposer d'une bague d'inversion. Certains modèles transmettent même les contacts électriques entre le boîtier et l'optique comme la Novoflex EOS Retro pour Canon. On peut également utiliser un objectif macro spécial conçu pour les très forts grossissements. Il s'agit d'optiques de courte focale (20 à 35 mm) pourvues d'une monture vissante héritée des standards des microscopes qui doivent être associées à un soufflet. Ces objectifs très rares ne sont généralement plus produits. Il faut les rechercher sur le marché de l'occasion. À côté des célèbres Leitz Summar et Zeiss Luminar, Olympus proposait un 20 mm f/3,5 spécial équipé d'une bague d'adaptation OM. Chez Canon une optique comparable figurait au catalogue des optiques FD. Un tel 20 mm macro spécial associé à un soufflet permet de dépasser largement le rapport 10:1, soit un cadrage de 1,3 × 2 mm sur un capteur APS-C! Mais ces objectifs spécialisés sont d'un usage très délicat : la visée est extrêmement assombrie et il faut fermer le diaphragme manuellement avant chaque prise de vue, en tournant la bague de réglage de l'ouverture, car il ne dispose d'aucun mécanisme permettant la visée à pleine ouverture.

## OBJECTIF MONTÉ EN POSITION INVERSÉE

Les formules optiques des objectifs sont conçues en tenant compte du fait que le film ou le capteur est plus proche de l'optique que le sujet. Cela est vrai même pour les objectifs macro. Mais lorsqu'on atteint de très forts grossissements, l'augmentation du tirage fait que cette situation n'est plus respectée. Pour replacer l'objectif dans les conditions pour lesquelles il a été conçu, il est alors souhaitable d'inverser l'objectif en dirigeant l'avant de l'objectif vers le boîtier. Pour cela, on utilise une bague d'inversion qui se fixe sur le filetage de montage des filtres et qui possède, à son autre extrémité, une baionnette pour la fixer sur un soufflet ou sur un jeu de bagues allonges.



*Pour immortaliser ces pucerons « gardés » par des fourmis, j'ai dû avoir recours à un grandissement de 2,7× malgré la petite taille du capteur DX du boîtier. Afin de conserver une bonne qualité optique, j'ai inversé un objectif macro de focale standard à l'avant d'un soufflet. L'éclairage du sujet qui se situe de part et d'autre d'une tige est assuré par deux flashes. Une troisième source de lumière est dirigée vers l'arrière-plan afin d'éviter l'apparition d'un fond noir au rendu artificiel.*

**Nikon D2x; objectif Ai-S Micro-Nikkor 55 mm f/2,8 monté en position inversée sur soufflet PB-6; rapport 2,7; 3 flashes électroniques; 1/250 s, f/11, 100 ISO**

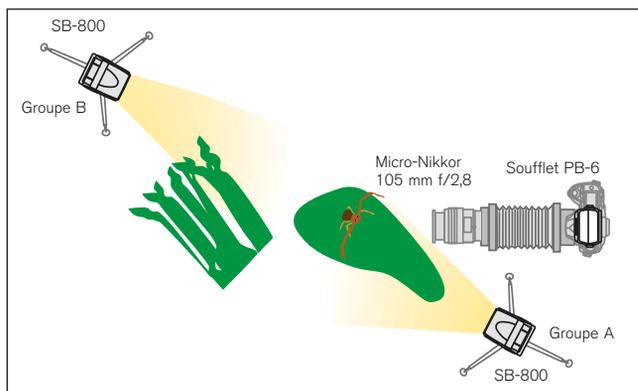
## Le manque de lumière

Lorsqu'on augmente le grandissement, on se rend compte immédiatement que la visée s'assombrit. En effet, la luminosité de l'objectif baisse très rapidement. Il est très utile de connaître l'ouverture résultante du grandissement T. Seul Nikon a choisi d'afficher l'ouverture T sur ses boîtiers lorsqu'ils sont associés à un objectif macro. Lorsqu'on tourne la bague de mise au point, l'ouverture change automatiquement en raison de la perte de lumière due au grandissement. Ainsi, lorsqu'on travaille à  $f/16$  au grandissement  $3\times$ , on utilise une ouverture résultante de  $T/64$  ! Et pourtant,  $f/16$  ne procure pas une grande profondeur de champ.

Les flashes électroniques sont donc totalement indispensables dès qu'on dépasse le rapport  $2\times$ . Ils apportent une grande quantité de lumière sur le sujet et, grâce à leur éclair de courte durée, ils évitent tout risque de flou lié aux vibrations de l'appareil photo ou aux tremblements du photographe amplifiés par le grandissement.

On pourrait naturellement s'orienter vers des modèles de flashes dédiés à la macro. Mais il s'agit d'unités de petite taille souvent conçues pour être fixées à l'avant des objectifs macro. Ils possèdent donc un nombre-guide réduit et ils ne sont pas assez puissants pour éclairer une scène prise à  $T/64$ . Il est préférable de s'orienter vers des modèles cobras classiques. Ces modèles plus puissants pourront être associés à un dôme diffuseur pour fournir une lumière douce très proche du sujet.

La petite taille des scènes photographiées simplifie l'éclairage. En effet, la dimension de la lampe des flashes comparée à la petitesse du sujet est gigantesque. Il est donc facile d'éviter les ombres trop marquées en se contentant de placer le flash près du sujet. Un simple réflecteur peut compléter l'éclairage de la scène en débouchant les ombres sur le côté opposé au flash. Enfin, il ne faut pas oublier d'éclairer l'arrière-plan au risque d'obtenir un fond noir des plus artificiels. Il faut donc dédier un autre flash à l'éclairage de l'arrière-plan. Cependant, lorsque le fond est très éloigné du sujet, il ne peut pas toujours être éclairé directement avec un flash. Dans ce cas, on peut couper l'arrière-plan en plaçant une feuille colorée, à environ un mètre derrière le sujet, qui sera éclairée par le second flash. S'il y a des végétaux sur des plans intermédiaires entre le sujet et la feuille, le rendu sera très naturel.



*La macro en gros plan n'interdit pas de composer avec précision l'éclairage au flash, bien au contraire. Ici, un flash équipé d'un diffuseur éclaire l'araignée. Un autre flash placé en contre-jour derrière la feuille a pour rôle de souligner les nervures de celle-ci.*

*Nikon D2x; objectif Ai-S Micro-Nikkor 105 mm f/2,8 monté sur soufflet PB-6; rapport 1,6; 2 flashes électroniques; 1/250 s, f/11, 100 ISO*



## En pratique

Au-delà du rapport de reproduction 1:1, il est très difficile d'assurer une mise au point et un cadrage précis. Le moindre tremblement du photographe se transforme en un véritable séisme dans le viseur. Il est donc essentiel de travailler sur un support très stable.

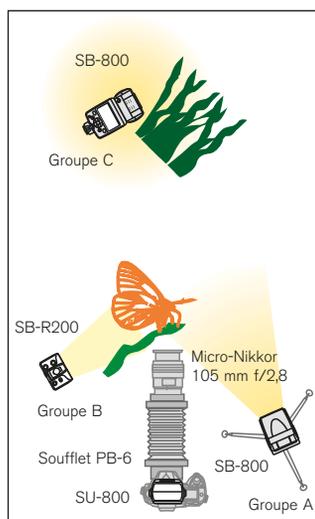
Lorsque le sujet est au niveau du sol, il est possible de poser le boîtier sur un *bean bag* (un simple sac rempli de graines qui sert à la fois d'amortisseur et de support à l'appareil) qu'on pourra déformer à souhait pour ajuster avec précision sa position. Dans toutes les autres situations, l'utilisation d'un trépied est vivement recommandée, voire indispensable. Personnellement, tous mes clichés en très gros plan sont réalisés sur trépied. Il est préférable de rater des photos par manque de mobilité plutôt que d'obtenir 80% de clichés mal cadrés et 20% de clichés pas vraiment nets!

Lorsqu'on débute le travail au trépied, sa mise en œuvre semble impossible. Puis, peu à peu, on trouve des points de repère, on apprend à régler la hauteur du trépied correctement avant même d'y fixer l'appareil photo, on sait où placer les jambes du pied pour éviter les herbes, on acquiert de l'expérience en somme. Puis on découvre son utilité même aux faibles grossissements pour, par exemple, par-faire un cadrage au millimètre près.

L'usage des flashes est une autre contrainte importante de la pratique des forts grossissements. Il n'existe pas de solution idéale tant les conditions d'éclairage peuvent varier d'un sujet à un autre. Je conseille donc d'avoir à disposition une panoplie d'accessoires variés. Une barrette de fixation latérale d'un flash à côté de l'appareil photo, notamment, est très utile dans certaines situations. D'autres fois, il est préférable de placer le flash sur un petit pied indépendant. Dans tous les cas, le flash dédié à l'éclairage de l'arrière-plan peut être supporté par son propre pied. Un dôme diffuseur permettra de reproduire une lumière douce comparable à celle d'une journée nuageuse. Même si les scènes à éclairer sont de petite taille, rien n'interdit de produire un contre-jour afin de mettre en valeur la

*Ce portrait de papillon en très gros plan a été pris avec un grossissement de 1,8x sur un capteur APS-C. Ainsi, le champ cadré ne mesure que 13 x 9 mm ! Avec de tels réglages, l'usage de flashes électroniques est indispensable car le grossissement fait perdre beaucoup de lumière. Ce dernier met par ailleurs à jour des détails totalement invisibles à l'œil nu. Ce cliché montre à quel point le corps du papillon est velu. Les pattes de l'inoffensif papillon semblent ici être recouvertes de grosses épines. Enfin, on distingue la trompe bien enroulée du lépidoptère et les cils de l'œil à facettes du vulcain.*

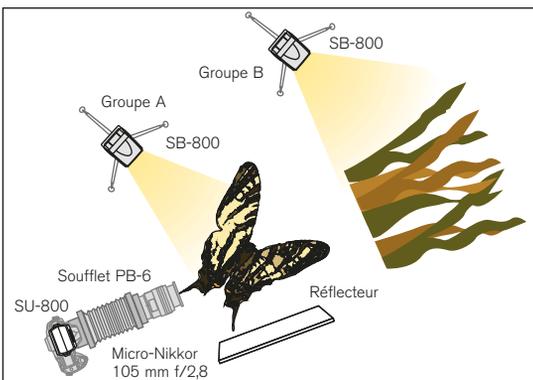
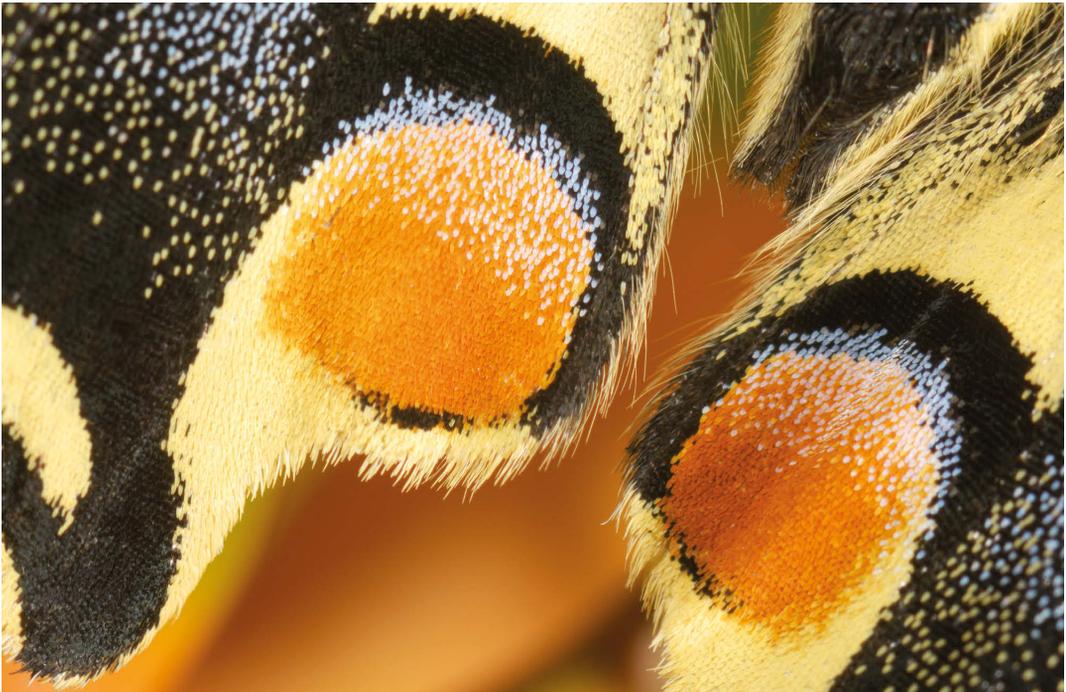
*Nikon D2x; objectif Ai-S Micro-Nikkor 105 mm f/2,8 monté sur soufflet PB-6; rapport 1,8; 3 flashes électroniques dont un pour éclairer l'arrière-plan; 1/250 s, f/11, 100 ISO*





texture d'une feuille ou le contour des antennes d'un insecte en plaçant simplement le flash derrière le sujet. Enfin, un simple morceau de papier bristol blanc de format A4 constitue un réflecteur parfait, utile pour déboucher le contre-jour. Lorsque l'éclairage est bien réglé, il ne reste plus qu'à fermer le diaphragme pour obtenir un peu de profondeur de champ. Attention toutefois à l'apparition de la diffraction qui fait disparaître les détails à mesure que le grandissement augmente. En pratique, je conseille de ne pas dépasser  $f/16$  entre les rapports 1:1 et 2:1,  $f/11$  entre 2:1 et 5:1 puis  $f/8$  au-delà du grandissement 5x.

Enfin, pour débiter la macro au-delà du rapport 1:1, je conseille de commencer par des scènes statiques de gros plans sur des plantes. Elles vous laisseront plus



*Un téléobjectif macro de 105 mm a été utilisé ici en association avec un soufflet afin de conserver une distance de travail relativement confortable pour photographier ce machaon. Au grandissement de 1,8x auquel ce cliché a été pris, la distance entre l'avant de l'objectif et le sujet est encore de 13 cm. Tant que le rapport de reproduction recherché ne dépasse pas 2:1, l'utilisation d'un court téléobjectif de focale 100 à 135 mm est un bon compromis, tant pour l'approche des sujets que pour l'éclairage de la scène à l'aide de flashes.*

*Nikon D2x; objectif Ai-S Micro-Nikkor 105 mm f/2,8 monté sur soufflet PB-6; rapport 1,8; 2 flashes électroniques et un réflecteur; 1/125 s, f/11, 100 ISO*

de temps que les insectes pour ajuster les réglages du boîtier et de l'éclairage. Vous vous familiariserez ainsi progressivement avec les contraintes si particulières des cadrages sur seulement quelques millimètres de long.

## Le travail sur ordinateur

Maintenant que les appareils photo sont numériques, les sorties de photos macro sur le terrain se terminent inmanquablement devant l'ordinateur. Ce chapitre consacré aux techniques de prises de vue rapprochées ne serait donc pas complet si le traitement des images sur l'ordinateur n'était pas abordé. Il faut commencer par noter que la qualité finale des images dépend grandement du post-traitement et que le photographe ne peut pas échapper à cette étape importante.

### L'ordinateur

Toutes les activités de post-traitement se déroulent sur l'ordinateur. Du point de vue purement technique, celui-ci ne sert qu'à faire des calculs, à stocker des données et à piloter différents périphériques qui y sont connectés. Il n'a aucun impact direct sur la qualité des images.

Les caractéristiques de l'ordinateur du passionné de macro ne sont donc pas déterminantes. Lorsqu'on a un budget serré, il est préférable d'investir dans un bon écran et dans une imprimante de qualité qui, eux, ont un effet direct sur la qualité du traitement des photographies et des tirages.

La puissance de calcul de l'unité centrale apporte simplement du confort d'utilisation. Les applications les plus gourmandes en ressources processeur peuvent toutefois devenir difficilement utilisables sur un ordinateur ancien. Lorsqu'on attend plusieurs dizaines de secondes pour voir apparaître l'effet d'un réglage, on perd vite le goût de travailler en RAW. C'est ce qui arrive notamment avec le logiciel Nikon Capture, particulièrement exigeant de ce point de vue. Il faut également adapter la quantité de mémoire vive installée à la puissance de votre machine. Aujourd'hui, 4 gigaoctets de RAM est un standard, mais avec des machines rapides, 8 gigaoctets ne sera pas un luxe. Et si votre machine est ancienne, n'installez pas la version la plus récente du système d'exploitation qui, mal adaptée aux caractéristiques de votre ordinateur, l'essoufflera avant même que vous commenciez le traitement de vos photos.

Si vous optez pour un ordinateur de bureau de format tour, vous bénéficierez de possibilités d'extensions nombreuses. Cela pourra être mis au service de la photographie en installant plusieurs disques durs internes. Cette configuration de votre machine vous permettra de séparer les données du système d'exploitation des fichiers de travail et des fichiers de cache (données temporaires générées par les applications de traitement d'images). Les données sont ainsi mieux réparties et les performances de l'ordinateur sont grandement optimisées grâce à des débits de lecture-écriture globalement beaucoup plus rapides. L'installation de plusieurs disques dans votre machine peut avoir autant d'effet sur les durées de calcul qu'un changement de génération de processeur et ce pour un coup moindre.

## Un laboratoire numérique bien aménagé

Plutôt que de dessiner un schéma qui montre l'agencement typique d'une pièce dédiée à la photographie numérique, j'ai préféré du concret et du vécu en vous décrivant mon laboratoire numérique personnel. Pour l'anecdote, j'ai écrit ces lignes sur le clavier que l'on voit sur l'illustration.

L'unité centrale (1) est un Mac Pro. Eh oui, Mac ou PC, il fallait bien choisir! Il possède un cerveau puissant octocœurs (deux microprocesseurs à 4 cœurs 64 bits – voir plus loin), presque survitaminé pour un usage photographique. Je dis «presque» car, malheureusement, certaines applications très gourmandes



*En préparant cette illustration du laboratoire numérique, je me suis remémoré mes lectures des ouvrages de René Bouillot dans lesquels j'ai trouvé les informations pour organiser mon premier laboratoire argentin. Je suis très content de pouvoir aujourd'hui lui rendre hommage en présentant cette version numérique.*

ne sont réellement réactives que lorsqu'elles sont exécutées par une telle machine. C'est en particulier le cas avec des logiciels que j'utilise quotidiennement comme Nikon Capture NX2 ou Phocus pour Hasselblad. Cette tour renferme trois disques durs. Cette configuration sur plusieurs disques est très importante pour les performances globales car elle permet de séparer les données système et applications des fichiers de travail, de la photothèque et des données de cache temporaires. J'ai récemment ajouté un disque interne SSD (*Solid Static Drive*) pour héberger le système d'exploitation et les données temporaires, ce qui a donné un coup de jeune à mon ordinateur. Le prix des disques SSD ayant beaucoup baissé ces derniers temps, je vous conseille vivement d'en utiliser un pour héberger vos données de travail.

L'**écran (2)** est un modèle 30 pouces. J'ai choisi un compromis entre la précision de restitution des couleurs et la surface d'affichage. En effet, en photo de nature, on ne recherche pas, à la différence par exemple d'un photographe publicitaire, une infinie précision dans la maîtrise de la reproduction des couleurs. Lorsqu'on fait du post-traitement, on n'a plus le sujet devant les yeux et la mémoire visuelle du photographe est toute relative quand on parle des couleurs. Cela étant dit, j'utilise un profil écran que je mesure régulièrement (tous les 15 jours) en le caractérisant à l'aide d'une **sonde (3)**. La maîtrise de la calibration de l'ensemble de la chaîne graphique est plus importante que les performances individuelles des périphériques utilisés.

Les **disques durs externes (4)** de large capacité (2 et 3 téraoctets) sont utilisés pour les sauvegardes quotidiennes des disques internes de la photothèque. Le **disque dur (5)** est associé à une borne Wi-Fi (Time Capsule Apple). Il est utilisé pour les sauvegardes incrémentales des données de travail courantes et des données système. La sauvegarde est déclenchée automatiquement chaque heure par Time Machine, le module de sauvegarde de données de Mac OS X. Un réseau Wi-Fi peut être utilisé pour effectuer la sauvegarde sans fil de l'**ordinateur portable (5)** qui est utilisé pour les déplacements de longue durée sur le terrain.

Ces moyens de sauvegarde peuvent être complétés par un petit **disque dur externe de 2,5 pouces (6)** qui permet de faire des sauvegardes en déplacement sans attendre le retour au laboratoire numérique.

Les indispensables **lecteurs de cartes Compact-Flash (7)** sont des modèles rapides FireWire 800. Les modèles USB sont également très performants.

La **tablette graphique (8)** n'est certes pas indispensable pour le photographe mais elle change les relations entre le photographe et les outils informatiques en rendant les actions plus intuitives. Il n'est pas utile de disposer d'un modèle de grande taille, comme le modèle A4 wide Wacon Intuos présenté ici. Le meilleur compromis est sans doute le format A5 wide.

L'**imprimante (9)** est un modèle grand format A2 Epson Stylus Pro 3800 relativement compacte compte tenu de la largeur d'impression. Les tirages obtenus avec ce type de matériel n'ont pas à rougir face aux meilleurs agrandissements que j'obtenais au laboratoire argentin, même si j'aimais beaucoup les charmes du Cibachrome.

De la même manière que pour l'écran, il est très important de disposer des outils qui permettent de caractériser les couples encres-papiers qu'on utilise pour agrandir des photos. J'utilise personnellement l'outil **PrintFix Pro (10)** de chez Datacolor. Le **stock de papiers (11)** est rangé à proximité de l'imprimante. Par rapport aux solutions argentiques, le choix des papiers pour l'impression photo est particulièrement vaste.

Sous l'imprimante, des tiroirs servent à ranger les cartouches d'encre neuves, mes sondes de calibration lorsqu'elles ne sont pas utilisées et d'autres supports d'enregistrements (DVD-R) vierges.

Parlons enfin du dernier accessoire qui ne peut pas se trouver sur l'illustration. Je dispose d'un disque dur de sauvegarde distante que je mets à jour environ une fois par mois et que je conserve dans un autre lieu.

Le **résultat final (12)** issu de tous ces outils est accroché au mur. Il s'agit d'un flambé en vol tiré en 40 × 50 sur papier Hahnemühle FineArt Baryta 325.

Le recours à des disques SSD (*Solid Static Drive*) pour le système d'exploitation et pour l'enregistrement des données temporaires rend l'ordinateur encore plus réactif. Le terme « disque » est d'ailleurs abusif pour les SSD qui contiennent simplement beaucoup de mémoire statique plus rapide qu'un disque dur limité par sa mécanique. Bien sûr, si vous disposez d'un ordinateur moderne très puissant équipé d'un ou de plusieurs processeurs quadricœurs (microprocesseur à cœurs multiples se comportant comme plusieurs microprocesseurs différents, capables de réaliser des tâches en parallèle), cette architecture multidisque avec SSD devient indispensable. Sinon, à quoi servirait autant de puissance de calcul pour attendre que le travail des disques durs soit terminé ?

Un autre élément important de l'unité centrale pour le photographe est le type de carte graphique qu'elle héberge. On pourrait penser que ses caractéristiques sont peu importantes pour la photographie, du moment qu'elle est compatible avec l'écran, car on travaille exclusivement sur des images fixes. Seulement, certaines applications exploitent l'accélération matérielle mise à disposition par les cartes graphiques pour optimiser les calculs et les affichages des outils à l'écran. C'est le cas par exemple du logiciel Aperture, compatible uniquement avec les Mac, qui s'appuie grandement sur cette accélération matérielle pour rendre de nombreuses tâches plus fluides. Hasselblad a poussé cette logique à l'extrême puisque le logiciel Phocus de traitement des fichiers RAW des appareils photo moyen format de la marque est optimisé pour une carte graphique bien précise.

## Un bel écran

À la différence des paramètres de l'ordinateur qui n'apportent que du confort, la qualité de l'affichage des images est primordiale. L'écran est la seule et unique interface entre le photographe et ses images virtuelles. Il est donc essentiel de bien le choisir.

Les écrans plats ont énormément progressé ces dernières années. Il ne faut donc pas faire preuve d'excès de nostalgie envers les écrans à tubes cathodiques car les écrans LCD ont maintenant rattrapé leur retard et de nombreux modèles offrent une excellente reproduction des couleurs pour un usage en photographie. De plus, ces écrans plats apportent une autre amélioration très intéressante pour le traitement des clichés sur ordinateur : une surface de travail étendue.

En effet, lors du choix d'un écran, le photographe se trouve face à un dilemme. Pour un budget donné, il aura le choix entre un écran très haut de gamme capable de reproduire tout l'espace de couleurs Adobe RVB 1998 ou un écran aux caractéristiques plus traditionnelles mais de plus grande taille.

Les écrans les plus haut de gamme, comme les ColorEdge de Eizo, ne sont réellement indispensables, on l'a vu, que si vos travaux photographiques nécessitent une parfaite reproduction des teintes. Ce n'est pas le cas en macro.

D'ailleurs, il ne faut pas se leurrer. La qualité de reproduction des couleurs tient tout autant de la caractérisation précise de l'écran à l'aide d'une sonde correctement réglée qu'aux caractéristiques intrinsèques de l'écran. Donc, votre budget écran, même s'il est très serré, doit impérativement inclure un outil d'étalonnage. Il est impossible de régler un écran à l'œil, sans faire de mesure.

## CALIBRATION DE LA CHAÎNE GRAPHIQUE

La maîtrise des couleurs est fondamentale en photo. Elle passe par la caractérisation des périphériques d'affichage – l'écran – et de sortie – l'imprimante – à l'aide d'outils de mesure. On parle souvent de calibration mais le terme est impropre et peut prêter à confusion pour quelqu'un qui essaie de comprendre cette démarche de maîtrise de la chaîne graphique. En effet, le mot calibration pourrait faire croire qu'on adapte des réglages internes de l'écran, mais il n'en est rien. La sonde d'étalonnage de l'écran est associée à un logiciel qui affiche successivement différentes couleurs sous la sonde et qui mesure la couleur effectivement affichée par l'écran. Les différences entre les couleurs générées par le logiciel et celles qui sont mesurées sont utilisées pour construire un profil ICC de compensation de ces écarts. Ce profil est ensuite utilisé par le moteur de gestion des couleurs de votre ordinateur pour afficher au mieux les teintes en fonction des caractéristiques réelles de l'écran. Les couleurs affichées ne sont pas exactes mais elles correspondent à une bonne approximation.

Les principes de caractérisation d'une imprimante sont les mêmes. On imprime une mire dont les couleurs sont connues et on mesure les nuances réellement imprimées sur quelques centaines de pastilles colorées. La principale différence tient au fait qu'il faut construire un fichier ICC pour chaque couple encres-papier utilisé.

Ces profils ICC pour écran et imprimante permettent à l'ordinateur de modifier les couleurs envoyées à ces périphériques afin de maîtriser l'aspect des teintes affichées ou imprimées. Les moteurs qui effectuent ces calculs sont très sophistiqués. Pour imprimer, on sélectionne bien sûr le profil correspondant au trio imprimante-encre-papier ainsi qu'un mode de rendu qui définit comment le logiciel choisit les couleurs imprimables se rapprochant au mieux de celles du fichier original (perception, colorimétrie relative, etc.).

Enfin, ces notions d'étalonnage de la chaîne graphique ne doivent pas être mélangées avec la notion d'espace de travail. Ce dernier n'est rien d'autre que la palette de couleurs disponibles lorsqu'on travaille sur l'image. Pour le photographe, c'est très simple, l'espace de travail le plus vaste est préférable, en général Adobe RVB 1998.



La fidélité aux couleurs n'est pas le seul critère : une grande surface de travail (20, 23 voire 27 pouces) est également essentielle. En premier lieu, le grand écran facilite les tâches de tri et de comparaison des images au cours desquelles il est utile d'afficher plusieurs photos côte à côte. Mais l'affichage de grande taille en haute résolution établit surtout un autre rapport avec la photo en cours de traitement. On entre réellement dans l'image, on apprécie plus efficacement l'évolution du rendu des clichés en fonction des réglages de l'outil de développement des fichiers RAW. Imaginez, un écran de 30 pouces affiche pas moins de quatre millions de pixels ! Il faut toutefois prendre garde de ne pas tomber dans le perfectionnisme avec ce type d'outil qui montre le moindre défaut d'une image, qui peut être totalement invisible sur le tirage final !

## Stockage et sauvegarde

Comme expliqué plus haut, il est très intéressant d'installer plusieurs disques durs dans l'unité centrale. À l'usage, ces périphériques de stockage vont rapidement se remplir d'une grande quantité de données très précieuses : vos photos ! Par le passé, vous preniez soin de ranger les classeurs de feuilles Panodia dans un endroit frais, sec et à l'abri de la lumière. Alors, pourquoi laisseriez-vous vos photos à l'abandon au fond d'un disque dur et à la merci d'une panne, rare certes, mais sans appel et imparable ? Les sauvegardes sont donc essentielles.

Il faut simplement disposer d'un gros disque dur externe. Il est conseillé de le réserver exclusivement à la sauvegarde des données des disques internes. Une sauvegarde bien optimisée ne prend que quelques minutes. Il existe des utilitaires dédiés à ce travail dont certains sont maintenant intégrés au système d'exploitation. Dans le cas de Mac OS X, l'outil de sauvegarde intégré s'appelle Time Machine. Enfin, si vos photos ne sont pas qu'un loisir et qu'elles ont une grande valeur, il peut être judicieux de mettre en place une sauvegarde distante. Il existe des prestataires de service qui louent des espaces disque accessibles par Internet. Cela permet de sauvegarder sur un autre ordinateur les fichiers importants.

Malheureusement, le photographe a besoin de beaucoup d'espace pour enregistrer tous ses clichés. Vous pouvez alors préférer une autre solution, un peu plus contraignante, mais simple et peu onéreuse : acheter un autre disque externe. À fréquence régulière, disons une fois par mois, vous synchronisez votre disque de sauvegarde avec ce disque qui peut être un modèle bon marché, puis vous rangez ce disque hors de votre domicile, chez vos parents ou chez un ami. Vous obtiendrez ainsi un niveau de sécurité très élevé.

## Faire soi-même ses tirages

Il faut bien sûr une imprimante pour faire des tirages à partir de l'ordinateur. Les modèles d'imprimantes dites « photo » disponibles sur le marché sont particulièrement nombreux et très variés tant en termes de tailles de tirage proposées qu'en termes de caractéristiques techniques. Entre les imprimantes dédiées au 10 × 15 « facile », les encres à colorants ou à pigments, les modèles à 4, 7 ou 9 cartouches différentes, les formats A4, A3+ ou A2, il n'est pas simple de faire son choix. Je me contenterai d'indiquer ici quelques pistes à explorer en fonction de vos besoins.

Si la photographie n'est pas la seule tâche que vous confiez à votre imprimante, la solution des encres à base de colorants est préférable car celles-ci sont moins exigeantes envers le type de papier à utiliser. Les résultats sont plus constants pour des usages très variés. En revanche, si vous prévoyez d'utiliser votre imprimante exclusivement pour vos travaux photo, je vous conseillerais plutôt un modèle qui utilise des encres à pigments. Les gammes de teintes disponibles sont plus vastes, les encres sont plus stables dans le temps et, surtout, elles sont parfaitement compatibles avec des papiers FineArt aux rendus très différents, depuis le papier mat texturé 100 % coton jusqu'au papier baryté reproduisant des noirs profonds. Mais, attention, le nombre de cartouches de ces imprimantes est très élevé et il est nécessaire de changer de type d'encre noire en fonction du support d'impres-

*Les imprimantes grand format sont beaucoup plus encombrantes à l'usage que ne le laissent penser leurs mensurations. Prenons l'exemple de cette Epson Stylus PRO 3800. Complètement fermée, elle mesure 69 cm de large et seulement 38 cm de profondeur. Lorsqu'elle est en service, il faut laisser de l'espace à l'arrière pour charger le papier. Cela nécessite environ 30 cm de dégagement. Et il faut bien sûr disposer de 60 cm à l'avant pour recevoir le tirage imprimé. La stylus PRO 3800 en service occupe donc une surface d'environ 70 × 120 cm !*





*Pour étalonner l'imprimante pour un papier particulier, on imprime une mire de couleurs de référence en respectant scrupuleusement les conditions d'impression qui seront utilisées lors de l'impression (encres, résolution de sortie, etc.). Il est même possible d'imprimer une mire spécifique afin d'améliorer la caractérisation pour imprimer des photos en noir et blanc. Il ne reste ensuite plus qu'à mesurer chaque pastille colorée à l'aide du colorimètre pour construire le profil à associer avec ce couple papier-imprimante.*

sion. Le coût des consommables est donc plutôt élevé et vous risquez de découvrir que les changements de cartouches sont très, voire trop, rapprochés. C'est en particulier le cas avec les modèles de format A3+ qui permettent d'imprimer sur une grande surface de papier mais qui conservent des cartouches de même capacité que les imprimantes A4.

Bien sûr, si vous désirez retrouver tout le plaisir de réaliser vous-même des tirages d'exposition sur de superbes papiers, vous pouvez vous offrir une imprimante A2. Le modèle Epson Stylus Pro 3800, remplacé depuis quelques temps par une 3880 avec Vivid Magenta, a été conçu pour le photographe indépendant. Compte tenu de la taille des feuilles A2+ qu'elle avale, cette imprimante est relativement compacte et elle trouvera sa place sur un grand bureau. Les cartouches d'encre de plus grande capacité simplifient la gestion des consommables, mais la course à la palette de couleurs toujours plus étendue se poursuit. Ainsi Epson a mis à jour ses imprimantes de très grand format avec des encres appelées Ultrachrome HDR qui font intervenir deux nouvelles couleurs d'encre : l'orange et le vert. Ce sont les imprimantes Epson Stylus Pro 9900 (A0+), 7900 (A1+) et 4900 (A+). Le nombre de cartouches ne cesse donc d'augmenter !

Par rapport aux techniques d'agrandissement argentiques, la première qualité des imprimantes tient dans la diversité des supports papier disponibles. Cela permet au photographe d'explorer des rendus très variés et de rendre la recherche du bon couple papier-sujet très créative. Attention toutefois à réserver les papiers texturés aux tirages de grande taille. En effet, sur un petit format, les détails de l'image seraient noyés par les aspérités de la texture.

Si vous optez pour ce travail sur des supports FineArt associés à une imprimante à pigments, il est impératif d'acquérir un outil d'étalonnage de votre imprimante avec ces papiers. Un profil ICC doit être mesuré pour chaque couple encres-papier.

## Le flux de traitement des photographies

Après ce tour d'horizon du matériel informatique, parlons maintenant des logiciels. Avant de les choisir, il est utile de prendre du recul afin d'analyser quelles sont les principales étapes du travail du photographe à l'issue d'une journée de prises de vue et comment elles s'enchaînent.

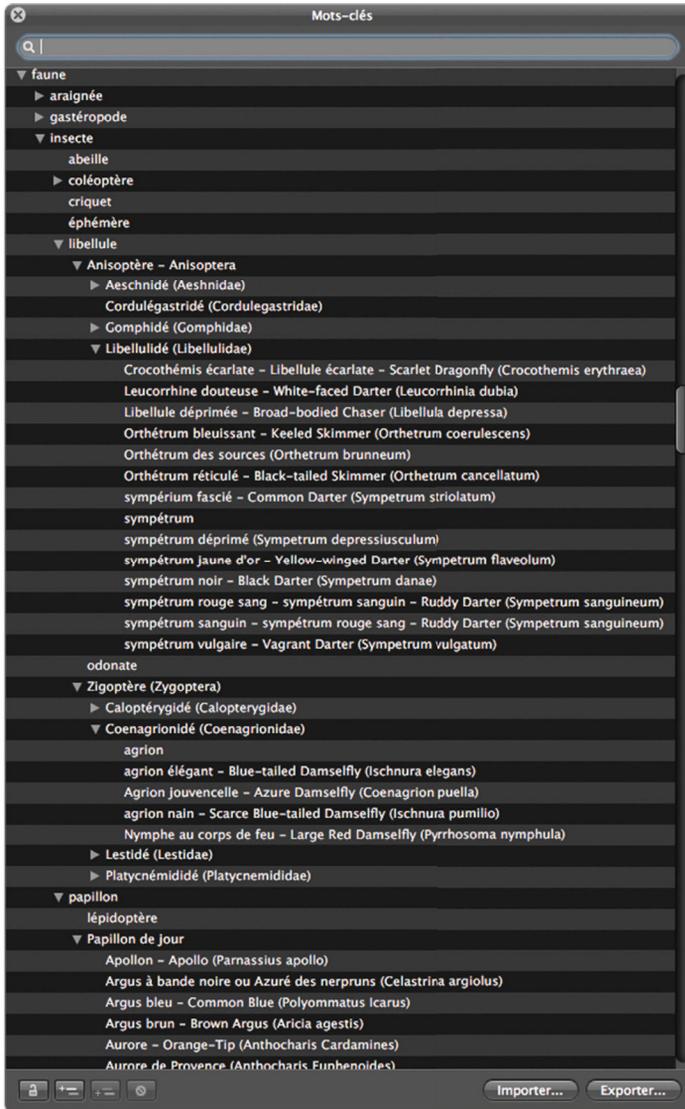
Il faut d'abord copier le contenu des cartes mémoire sur l'ordinateur. Ensuite, il est nécessaire de faire le tri parmi tous les clichés afin d'identifier les meilleures photos. Puis il faut légendier les images et bien les classer afin de s'assurer qu'il sera toujours possible de les retrouver. On passe alors à l'étape de développement des meilleures photos. Enfin, comme en argentique, il reste à tirer les images sur support papier.

## Importation et indexation des images

De retour au laboratoire numérique, il faut résister à la tentation qui consiste à se jeter sur les photos et à commencer de manière anarchique à effectuer des premiers traitements sur quelques images qui semblent réussies. La première étape est très mécanique, elle consiste à importer les fichiers dans un répertoire du disque dur sans aucune modification. Au cours de ce processus de copie des fichiers dans votre espace de travail sur l'ordinateur, il est fortement conseillé de renommer les fichiers en y incluant la date de prise de vue et, le cas échéant, quelques mots qui résument le reportage. À cette étape, il est également important d'associer à chaque photo les mots-clés qui décrivent de manière exhaustive le reportage : espèces avec leurs noms communs et latins, lieu, environnement, météo, etc.

Il existe deux types de logiciels qui automatisent ces actions. Les premiers se contentent de renommer les fichiers, d'inclure les mots-clés dans les en-têtes de chacun d'eux et, à la demande, de les déplacer vers un répertoire de travail. On trouve ces fonctions de base dans de nombreux outils de visualisation d'images livrés avec les reflex, comme ZoomBrowser EX/ImageBrowser livré avec les boîtiers Canon ou View NX2 et son module Nikon Transfert qu'on trouve sur le CD qui accompagne tous les boîtiers Nikon. D'autres outils, plus sophistiqués, gèrent une véritable base de données de photos. En plus des données associées aux fichiers, ces logiciels gèrent les images elles-mêmes soit en enregistrant un lien vers le fichier de chaque image, soit en déplaçant chaque photographie dans un espace de données réservé à la photothèque. Deux géants de l'édition de logiciels, Adobe et Apple, se sont attaqués au marché de la gestion des photos. Ils ont produit deux logiciels tellement concurrents qu'ils se ressemblent sur de nombreux points.

D'un côté, il y a Lightroom et de l'autre Aperture. Ces outils sophistiqués permettent de gérer une base de données de mots-clés hiérarchiques à laquelle on accède au moment de l'importation. Aperture a introduit la notion de piles de photos (photos liées entre elles parce qu'elles concernent par exemple un sujet identique photographié plusieurs fois à quelques secondes d'intervalle). Lightroom a depuis reproduit ce mode de fonctionnement très pratique. Les piles peuvent être gérées dès l'importation en regroupant automatiquement les photos prises en rafale.



Afin de pouvoir retrouver les photographies à l'intérieur de votre ordinateur, il est indispensable de saisir des données qui seront associées à chacune d'elles. La fenêtre montrée ici permet de visualiser une partie de ma liste hiérarchique de mots-clés gérée avec le logiciel Aperture. Vous noterez que, pour plus d'efficacité, le nom commun de chaque espèce est accompagné du nom commun anglais ainsi que du nom latin entre parenthèses.

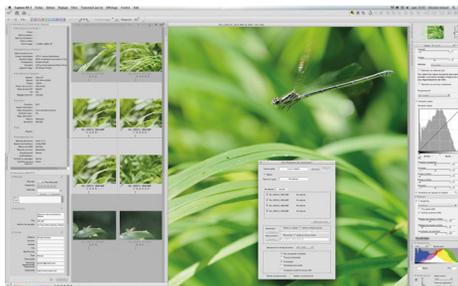
Mais les nombreuses options d'importation de ces deux logiciels risquent de rester bien obscures pour le photographe débutant. Plutôt que de chercher à utiliser à tout prix un logiciel complexe, je conseillerais plutôt au néophyte de se tourner vers des logiciels plus simples, accessibles en quelques clics. Il est préférable de classer soigneusement ses photos dans une photothèque simple plutôt que d'abandonner rapidement l'indexation de ses photos car les outils sophistiqués paraîtront trop lourds. Chez Apple, le logiciel iPhoto, livré avec toutes les machines de la marque, n'est rien d'autre qu'un Aperture simplifié.

## INTERFACE DU LOGICIEL NIKON CAPTURE NX2

Les logiciels de conversion de fichiers RAW sont très nombreux et les mariages entre un boîtier donné et un logiciel de traitement des RAW donnent des résultats variables. Dans ce paysage très peuplé, il existe deux ténors du développement des RAW sur lesquels il est intéressant de s'arrêter.

Capture One, logiciel édité par Phase One, le constructeur de dos

numériques moyen format, est compatible avec la majorité des appareils photo numériques du marché. Des mises à jour régulières étendent sa compatibilité vers les nouveaux modèles qui apparaissent. Capture One se distingue par une interface sobre très fonctionnelle qui laisse un maximum de place à l'image. Les réglages disponibles sont très complets mais, surtout, la qualité des fichiers TIFF que le logiciel exporte en fin de traitement est de très haut niveau, et ce dans quasiment tous les registres. Une version de démo utilisable 30 jours est disponible sur le site de l'éditeur pour l'essayer sur quelques photos délicates à développer.



À l'opposé de Capture One, Capture NX2 n'est pleinement fonctionnel qu'associé aux boîtiers Nikon. Son interface constituée de multiples palettes occupe une place non négligeable à l'écran. Avec ce logiciel, un affichage de grande taille est souhaitable même si l'organisation des outils a été sensiblement améliorée lors de l'arrivée de la version 2. Mais les fonctions disponibles sont extrêmement puissantes. On dispose d'abord d'un accès direct à toutes les fonctions du boîtier, nommées de la même manière que sur ce dernier. Ensuite, le logiciel propose des outils de sélection automatique afin d'agir spécifiquement sur certains éléments de l'image : ce sont les U-points ou points de contrôle. La qualité des développements est de haut vol !

## Post-traitement : le développement des fichiers RAW

Une autre activité très importante du photographe sur son ordinateur concerne le traitement des fichiers RAW. À la différence des JPEG, les fichiers RAW subissent peu de traitement par l'appareil photo et, de ce fait, contiennent toutes les données capturées par le boîtier au moment du déclenchement. Ce sont en quelque sorte des négatifs numériques. Mais, revers de la médaille, ils ne sont pas exploitables en l'état. Il faut les soumettre à un processus de post-traitement, un développement en somme.

Tout photographe équipé en numérique se doit de disposer, sur son ordinateur, d'un outil de traitement des fichiers RAW adapté à son boîtier. Les constructeurs de reflex numériques proposent tous des outils adaptés au format RAW de leur matériel. Pour certaines marques, ces logiciels sont livrés gratuitement avec chaque boîtier. C'est le cas par exemple de Canon qui livre Digital Photo Professional (DPP) avec chaque reflex, tandis que Nikon commercialise Capture NX2 indépendamment des boîtiers. Cela incite Nikon à doter son produit de nombreuses fonctions. Par ailleurs, il existe quantité de logiciels de conversion des RAW génériques qui ont tous leurs qualités et leurs défauts. Le principal écueil à surmonter pour passer de l'un à l'autre concerne les importantes différences



*Lightroom est un logiciel intégré de gestion de photothèque. L'interface est construite autour de sept modes de fonctionnement de base qu'on active en cliquant sur les onglets placés en haut à droite de la fenêtre principale. Cette copie d'écran montre le mode de développement des fichiers RAW. Des palettes affichées dans la partie droite de l'écran donnent accès à divers réglages. La version 5 de ce logiciel apporte de nombreux perfectionnements au développement des RAW par rapport à la version précédente. Par exemple, les outils de réglage de la courbe des tonalités ont gagné en souplesse et en précision. La réactivité de cet outil est maintenant beaucoup plus naturelle et instinctive.*

d'ergonomie. Des fonctions identiques changent de nom et elles sont plus ou moins bien traduites de l'anglais. Certains logiciels regroupent tous les outils de traitement dans une palette unique. Pour d'autres, il faut activer chaque fonction individuellement ou ouvrir une palette spécifique pour avoir accès aux réglages.

Bien sûr, Aperture et Lightroom possèdent leur propre moteur de conversion des fichiers RAW. Mais il existe d'autres éditeurs généralistes. L'un des ténors de ce marché est Capture One édité par Phase One, le constructeur bien connu de dos numériques pour appareils photo moyen format.

Les logiciels édités par les constructeurs des boîtiers conservent tout de même un avantage intéressant. Les fichiers RAW n'ayant pas été traités par l'électronique embarquée dans le boîtier, il est possible de modifier tous les réglages du boîtier liés au traitement numérique des photos : balance des blancs, contraste, saturation, netteté, réduction du bruit en hautes sensibilités, etc. Les logiciels de la marque de votre boîtier affichent ces réglages en clair en utilisant le même vocabulaire que sur l'appareil photo. Et certaines fonctions sont spécifiques à certains boîtiers : vous ne retouchez pas la sensibilité du D-Lighting actif d'un Nikon récent avec un logiciel autre que Capture NX2.

Au final, le choix d'un convertisseur de fichiers RAW n'est pas simple. Les deux solutions à explorer en priorité sont celle fournie par le constructeur de votre boîtier et celle disponible avec votre logiciel de gestion de photothèque. Mais certains diront qu'il est dommage de ne pas tester Capture One. Il ne m'est pourtant pas possible d'énoncer ici un choix ferme et définitif car les besoins sont variables d'un photographe à un autre.



*Les fonctions annexes des gestionnaires de photothèque que sont la génération de pages web ou, comme ici, l'assistant de création de livres, n'ont pas pour but de remplacer des logiciels spécifiques. Aperture ne remplace pas InDesign et Lightroom ne supprime pas Dreamweaver. La fonction de création de livres permet au photographe d'analyser si sa production forme un tout prêt pour l'édition ou s'il lui manque encore des photos. Cette fonction permet aussi au photographe de proposer à l'éditeur ou à l'infographiste des choix d'images cohérents qui se réperdent d'une page à la suivante.*

## Les logiciels spécifiques

La description de la panoplie des logiciels du photographe pourrait s'arrêter ici car aussi bien les gestionnaires de photothèque que les convertisseurs de fichiers RAW possèdent des fonctions d'impression qui prennent en compte parfaitement l'étalonnage de votre imprimante. Mais la souplesse du traitement d'images par ordinateur a fait apparaître toute une gamme de logiciels dédiés à des traitements particuliers des photographies. Ici, c'est un logiciel pour un usage !

Pour réaliser les panoramiques par assemblage, il y a le célèbre Stitcher, le très répandu Autopano. Vous pouvez aussi obtenir des photographies de scènes très contrastées grâce au HDR (*High Dynamic Range*) avec Photomatix Pro ou avec le module HDR de Photoshop. Mais le logiciel à usage spécifique le plus utile en photographie rapprochée est peut-être Helicon Focus édité par HeliconSoft. Il permet de créer un gros plan à la profondeur de champ étendue qui snobe toutes les règles de l'optique ! Pour atteindre cette prouesse, il faut réaliser une série de clichés sur un sujet, malheureusement immobile, en décalant progressivement le point. Helicon Focus assemble ensuite les images pour créer une unique photographie à la profondeur de champ incroyablement étendue !



*Ce portrait au regard étrange d'une petite araignée sauteuse a été pris au rapport 1:1 en réglant le diaphragme à pleine ouverture. Ce type de réglage est en général fortement déconseillé car, à un tel grandissement, la profondeur de champ est réduite à son strict minimum. J'ai choisi ces paramètres de prise de vue afin de mettre en valeur les quatre yeux visibles sur la face du céphalothorax de la petite araignée. Elle est enveloppée dans un flou qui laisse tout juste deviner la forme de la feuille sur laquelle elle est perchée.*

*Nikon D3; objectif Micro-Nikkor AF-S VR 105 mm f/2,8; rapport 1; lumière naturelle en contre-jour; 1/1 250 s, f/2,8, 640 ISO*



# 2

## Sur le terrain

Les nombreux conseils techniques du chapitre précédent peuvent faire croire à tort que la photographie rapprochée est avant tout une affaire de technicien. S'il est effectivement important d'apprendre les notions de base de la photographie rapprochée, il ne faut surtout pas chercher à maîtriser et à appliquer toutes les techniques tout de suite. L'apprentissage ne peut se réaliser que sur la durée, en accordant beaucoup de temps à la pratique sur le terrain.

*Les grandes ombelles constituent un superbe poste de guet pour la mante religieuse. Elle attend la tête en bas qu'une proie s'aventure près d'elle. Elle peut ainsi rester immobile de longues minutes dans des positions inconfortables. Le rendu de ce cliché résulte de trois paramètres qui aident à obtenir un arrière-plan très doux : téléobjectif de 300 mm, grande ouverture et capteur de grande taille.*

*Hasselblad H4D-40 ; objectif HC 300 mm f/4,5 monté sur bague allonge H52 ; rapport 0,3 ; lumière naturelle ; 1/400 s, f/4,5, 100 ISO*

En photographie, comme dans toute discipline, n'hésitez pas à faire des essais, même si vous ne vous sentez pas très à l'aise car c'est avant tout par les échecs qu'on apprend. De nos jours, les résultats sont visibles dès le déclenchement grâce aux outils numériques. Il faut en profiter ! Si vous débutez en macro, n'essayez surtout pas de prendre un cliché avec un téléobjectif à grande ouverture en fill-in au flash pour figer le vol d'un insecte ! Il faut au contraire commencer avec des outils simples et partir léger sur le terrain avec pour but premier d'observer le monde miniature qui vous entoure.

## Observer la nature autrement

Un seul mètre carré de prairie peut fournir des sujets à un passionné de photo macro pour plusieurs jours de prises de vue. Pourtant, lorsqu'on débute en photographie rapprochée, on a régulièrement l'impression que l'on manque de sujets autour de son domicile. La raison à cette sensation de pénurie vient du fait qu'il faut éduquer son regard à l'observation d'un monde composé de détails.

Le premier conseil, c'est de prendre son temps. Dans une prairie, agenouillez-vous et restez immobile. Observez les détails des plantes, regardez derrière les tiges, attendez que la nature se révèle devant vos yeux. Après quelques minutes d'observation attentive, un autre monde s'offre à vos yeux. Un petit criquet tout vert apparaît brusquement. Les ailes du papillon qui attend les premiers rayons du soleil vous sautent aux yeux. Une guêpe arrive et elle vous montre le chemin de son nid. Soudain, vous vous sentez observé par les grands yeux verts de la mante religieuse qui n'a pas bougé depuis votre arrivée.

Le monde des insectes est construit à une autre échelle que la nôtre. Il faut donc exercer notre regard à l'observation de scènes miniatures, car ce n'est pas inné. Plus vous passerez de temps à observer les insectes, plus vous serez à l'aise. Rapidement, vous ne comprendrez plus comment les amis qui vous accompagnent lors d'une randonnée n'ont pas vu la grande sauterelle verte qui joue à l'équilibriste dans les végétaux le long du sentier. Si votre intérêt pour la macro devient une passion, vous vous surprendrez peut-être à reconnaître une espèce de papillon à plusieurs dizaines de mètres, simplement en étudiant son attitude en vol !

Une autre difficulté à laquelle le jeune macrophotographe doit faire face est la nécessité impérieuse de porter un nouveau regard sur la nature qui l'entoure. En effet, pour localiser les sujets qui aiment se camoufler dans leur milieu naturel, il est nécessaire d'apprendre à examiner les détails et mettre son regard à la portée des êtres lilliputiens qui peuplent le monde des insectes. Pour pratiquer la photographie rapprochée, il est donc préférable de concentrer son attention sur



*L'observation du monde des insectes peut être comparée à la découverte d'un univers dans lequel les lois de la physique n'ont pas les mêmes effets. Dans ce monde, il est par exemple possible de marcher sur l'eau ou de se laisser tomber dans le vide sans risquer de se blesser. Mais les êtres vivants qui le peuplent sont plus étonnants encore. Certains semblent être issus de l'imagination débridée d'un auteur de romans de science fiction. Imaginez une grosse mouche pourvue de quatre ailes tachetées, d'un long bec et d'une queue de scorpion. Eh bien, cet animal improbable vit sur la planète Terre ! C'est la mouche-scorpion.*

*Nikon D800E ; objectif Micro-Nikkor AF-S VR 105 mm f/2,8 ; rapport 0,8 ; 3 flashes cobra Nikon ; 1/200 s, f/11, 100 ISO*



quelques centimètres de nature pour y découvrir les sujets. Et ce n'est pas si facile d'identifier la présence d'un petit animal qui cherche avant tout à rester discret.

La première règle à suivre consiste à choisir un lieu puis à y passer du temps. Rien ne sert de parcourir des kilomètres en marchant à vive allure car vous aurez l'impression de traverser un désert. Au contraire, il faut faire preuve de patience, prendre le temps de se baisser à hauteur d'insecte et observer attentivement tout ce qui se trouve dans le mètre carré qui est devant vous. Après quelques minutes d'inspection, les sujets de vos premières photographies apparaîtront comme s'ils sortaient de nulle part. En fait, ils étaient bien présents lorsque vous êtes arrivés sur les lieux ; ils restaient simplement invisibles à vos yeux qui n'étaient pas assez vigilants, mais surtout, qui n'étaient pas habitués à rechercher les détails sous une feuille, le long d'une tige ou sur une petite pierre.

Dans un second temps, lorsque vous avez appris à trouver vos sujets, essayez de tirer avantage du milieu dans lequel ils évoluent pour magnifier vos clichés. La recherche de photographies plus graphiques passe par l'observation de la lumière afin de définir quelle est la meilleure période de la journée pour réaliser chaque prise de vue. Le travail sur le graphisme des images conduit souvent à cadrer moins serré pour photographier tout autant le milieu dans lequel évolue le sujet que l'animal lui-même.

*Les cadrages larges ont ceci d'intéressant qu'ils poussent à photographier tout autant l'environnement que le sujet lui-même. Compte tenu de la taille de l'animal, ce cliché peut être considéré comme un paysage du monde miniature des insectes. En effet, il aurait été dommage de ne pas profiter de cette belle lumière douce de fin de journée dans une clairière en montagne.*

*Nikon D3 ; objectif AF Micro-Nikkor 200 mm f/4D ; rapport 0,1 ; lumière naturelle en contre-jour ; 1/250 s, f/5, 800 ISO*



*Les abeilles adorent les roses qui fleurissent autour de ma maison. J'ai installé mon équipement spécial conçu pour photographier les insectes en vol à côté de ma terrasse. Je peux multiplier les séances de prises de vue sans démonter chaque soir les trépieds. J'ai pris cette image à l'aide d'un appareil haute résolution moyen format pour révéler tous les détails du corps velu de l'abeille.*

**Hasselblad H4D-40 ; objectif HC 120 mm Macro ; rapport 0,4 ; éclairage assuré par 5 flashes cobra Nikon réglés en manuel ; 1/32 000 s, f/11, 100 ISO**



La photographie ci-contre d'un minuscule insecte qui va se poser en est un bon exemple. L'éclairage en léger contre-jour et le graphisme des deux grandes tiges aident à retranscrire l'ambiance que j'ai découverte lorsque je me suis baissé au milieu des graminées pour observer le ballet aérien de l'insecte qui n'avait de cesse de passer d'une tige à la suivante. Allons maintenant sur le terrain pour découvrir ces situations propices à la réalisation de belles images de nature en gros plan !

## Sur le pas de la porte

Tout amateur de photo de nature apprécie de pratiquer sa passion dans un milieu sauvage où la présence humaine est limitée plutôt qu'à proximité d'une ville. Pour rechercher un spot idéal pour la photo macro, on a tous tendance à visiter des lieux difficilement accessibles ou à parcourir des sentiers peu fréquentés par d'éventuels promeneurs. Cette démarche conduit à négliger à tort la petite faune qui habite sur le pas de la porte du photographe. Dans les prochaines pages, je vous inviterai bien sûr à me suivre à travers la nature pour y découvrir les spécificités que différents biotopes apportent à la pratique de la photographie rapprochée.

Pourtant, je tiens à ouvrir cette section sur la pratique de terrain par la découverte de la petite faune qui s'invite à votre domicile. J'ai pris tellement de clichés dans mon jardin qu'il me semble logique de commencer par raconter comment photographier sur le pas de sa porte. Bien sûr, si vous habitez dans un appartement, ce chapitre n'est pas totalement fait pour vous... sauf si vous n'êtes pas arachnophobe et que vous désirez photographier les araignées qui cohabitent avec l'homme.

## Les araignées qui s'invitent à domicile

Il y a fort à parier qu'alors que vous lisez ces lignes, une araignée se trouve dans la même pièce que vous. Un coin sombre, un tapis épais, un placard souvent fermé ou le fond d'un garage sont des endroits propices aux araignées. Il faut simplement savoir les débusquer.

Il est inutile de chercher à votre domicile une belle toile structurée en forme de spirale. Les araignées domestiques les plus communes construisent bien des pièges pour capturer leurs proies, mais elles aiment y tendre des toiles faites de fils enchevêtrés. Certaines, à l'image de la *Tegenaria domestica*, peuvent ainsi fabriquer des tunnels au fond desquels elles attendent un petit insecte imprudent. D'autres construisent des pièges qui dissimulent leur sophistication derrière une structure désordonnée laissant croire, à tort, que l'araignée a tendu ses fils au hasard. Pourtant, ce désordre n'est qu'apparent.

La toile des *Theridiidae* en est un parfait exemple. La zone centrale de sa toile est un labyrinthe de fils constitué de mailles à six faces ou de plates-formes successives. Des gouttes de glu sont disséminées dans cette structure à des endroits stratégiques, en fonction du mode de déplacement des insectes à capturer (animaux volants ou non). Quand un insecte s'englué dans une goutte placée à la base de la toile, il libère un fil élastique qui fait monter la victime à l'intérieur de la toile. Lorsque l'insecte est hissé à la hauteur de l'araignée, celle-ci jette des

*L'araignée a choisi de tisser sa toile devant une fenêtre, au fond du garage, afin de capturer les insectes qui sont attirés par la lumière. Les fils de la toile sont si fins qu'ils sont invisibles sur le cliché et l'araignée semble léviter la tête en bas. J'ai utilisé un flash électronique pour déboucher le contre-jour.*

*Nikon D3 ; objectif AF Micro-Nikkor 200 mm f/4D ; rapport 0,4 ; lumière naturelle et fill-in au flash à l'aide d'un SB-800 ; 1/100 s, f/11, 640 ISO*

fils collants sur sa proie. Enfin, lorsqu'elle est complètement ligotée, l'araignée lui inflige la morsure finale. On trouve le souvent ces types de toiles dans des endroits isolés qui reçoivent un peu de lumière du jour, comme une petite fenêtre au fond d'un garage. L'araignée choisit la position de sa toile en fonction de l'abondance des proies. Elle cherche simplement à avoir un piège efficace.

Si vous voulez photographier ces arachnides qui se sont invitées à votre domicile, il existe deux façons d'aborder votre séance de prises de vue. Vous pouvez choisir de travailler avec une grande ouverture pour faire disparaître les fils de la toile et ainsi créer une image graphique qui laisse croire que l'araignée est suspendue dans le vide.

À l'opposé, vous pouvez chercher à jouer avec la structure des fils pour créer un effet géométrique sur vos clichés. Ici, il faut garder à l'esprit que les fils tissés par les araignées sont extrêmement fins, si fins qu'ils peuvent rester invisibles pour votre objectif macro. Pour les révéler à coup sûr dans vos images, il suffit de choisir un éclairage à contre-jour. La lumière s'irise alors au contact des fils et crée de superbes effets en faisant briller la structure de la toile.

Bien sûr, si vous avez la chance d'avoir une maison, vous disposez d'une faune autrement plus variée sous la main. En effet, le jardin constitue un véritable terrain de jeu pour l'amateur de photo macro, car de nombreux insectes y ont élu domicile.



## Aménager un jardin pour les insectes

Pour plaire à la faune miniature, il n'est pas nécessaire de chercher à y planter des espèces exotiques qui auraient des vertus magiques pour attirer les insectes, bien au contraire. L'arbre à papillon, le buddleia, fait partie de ces plantes que je déconseille de planter dans son jardin car elle est invasive. Les graines de cet arbre originaire de Chine sont très légères et se dispersent facilement si bien que le buddleia prend la place des plantes locales au détriment de la biodiversité. Préférez les fleurs de votre région pour attirer les papillons. Par ailleurs, la variété des espèces permet de profiter d'un jardin fleuri presque en toutes saisons, car les floraisons estivales prennent le relais des plantes plus précoces.

Il est également conseillé de s'occuper tout autant des zones qui restent à l'ombre de la maison que du jardin très ensoleillé en choisissant les plantes en fonction de leur besoin plus ou moins important en ensoleillement. En misant sur cette diversité, vous découvrirez rapidement que la nature apprécie vos choix en amenant une petite faune très variée chez vous.

Si vous avez la chance de disposer d'un jardin potager, ne cherchez pas à tout prix à obtenir de magnifiques légumes en ayant recours aux produits qui chassent ou tuent les insectes que vous aimez photographier. Si cela vous semble trop compliqué – vos proches non-photographes n'ont pas forcément les mêmes priorités que vous –, vous pouvez réserver un carré de jardin aux insectes. Par exemple, laissez les chenilles de machaon manger les fanes de carottes dont elles raffolent et ne vous formalisez pas des trous dans les feuilles des choux que vous avez plantés dans votre zone de jardin à insectes.

Sachez par ailleurs que le gazon reste inoccupé s'il est trop parfait. Les petits criquets préfèrent une herbe beaucoup plus rustique où les trèfles et pissenlits ont leur place. Ici, la solution est donc très simple : pour que votre herbe plaise aux insectes, il suffit de moins s'en occuper.

Enfin, une zone empierrée offre un refuge idéal aux lézards, qui agiront, comme les araignées, en régulateurs de la population d'insectes dans votre jardin.

## Les vergers

Les insectes adorent les fleurs qui leur fournissent leur nourriture, le pollen. Si un seul et même lieu renferme des milliers de fleurs, il y a des raisons de penser que les insectes y seront nombreux. Ce phénomène se produit chaque année lorsque la multitude de bourgeons des arbres fruitiers s'ouvrent pour donner naissance à autant de petites fleurs. Lorsque le verger change brusquement de couleur au printemps, vous pouvez vous y rendre avec votre matériel photo et la certitude de ramener une moisson d'images.

Les insectes arrivent dans le verger dès l'éclosion des premières fleurs. On pourrait même croire que, à l'instar du photographe, ils montaient la garde afin de ne pas manquer les premières minutes de ce festin de nectar de fleurs. Le verger se transforme alors en un véritable ballet aérien. Les abeilles sont les plus nombreuses mais elles doivent partager l'espace avec des petits bombyles, des frelons bruyants, mais aussi avec de grands papillons qui tentent de leur voler la vedette.

# Un parasite photogénique

Si vous aimez fleurir votre maison avec des géraniums et que vous habitez dans la moitié sud de la France, allez donc jeter un coup d'œil au-dessus de vos pots de fleurs. Vous y découvrirez peut-être un minuscule papillon au vol irrégulier et aux trajectoires imprévisibles : le brun des pélarгонiums. Or cet intrus qui s'est invité à votre domicile sans s'annoncer s'avère particulièrement photogénique ! C'est l'occasion de faire une séance de macro atypique dans les pots de fleurs.

## Habitat

Ce petit papillon est apparu en France il y a une vingtaine d'années seulement. Il est originaire d'Afrique du Sud et il a émigré bien involontairement vers l'Europe car ses chenilles ont fait ce long voyage dans les plans de pélarгонiums importés du sud du continent africain pour décorer nos balcons et nos terrasses.

En 1990, on ne trouvait le brun des pélarгонiums en France que dans l'extrême sud-est. Aujourd'hui, on peut dire que l'espèce est commune dans toute la moitié sud du territoire. Cette colonisation rapide de nos régions est liée à deux principaux facteurs. Le mode de vie particulier de sa chenille la protège des prédateurs ainsi que des insecticides. En effet, elle ne se développe pas sur la plante, mais à l'intérieur de celle-ci ! La femelle du brun des pélarгонiums, après l'accouplement, pond de minuscules œufs sur les feuilles. Dès l'éclosion, la chenille perce un minuscule trou dans la plante, elle pénètre dans la tige, puis elle la dévore de l'intérieur en creusant de minuscules tunnels. Elle est alors efficacement protégée de tout prédateur mais aussi de tous les insecticides dont le principe actif est transmis par contact.

## Prise de vue

Comment s'y prendre avec ce minuscule lépidoptère qui a la bougeotte ? Je conseille de commencer par apprendre à s'approcher du papillon sans boîtier en main. Cela permet de se familiariser avec les réactions de l'insecte et d'être plus efficace quand il faudra ensuite penser à tous les réglages de prises de vue.

Essayez dans un premier temps de suivre des yeux un individu en vol même si cela donne quelque peu le tournis en raison de son trajet saccadé. Lorsqu'il se

pose, évitez de vous précipiter sur lui. Comme tous les papillons, le brun des pélarгонiums observe une distance de sécurité qui est en quelque sorte un périmètre à l'intérieur duquel le moindre geste brusque risque de le faire fuir. Tant qu'on est à plus d'un mètre du papillon, on peut se déplacer sans précaution particulière. Mais dès qu'on se rapproche plus près, il faut ralentir tous ses mouvements et bien prendre garde de ne jamais laisser passer son ombre sur le papillon qui est très sensible à la chaleur du soleil. D'ailleurs, vous noterez que, lorsque le brun des pélarгонiums se pose, il ne s'immobilise pas immédiatement. Il tourne sur lui-même de façon à orienter le dessus sombre de ses ailes vers le soleil afin de capter un maximum de chaleur.

Il est préférable d'attendre que le papillon soit totalement immobile pour s'approcher à très courte distance. En prenant soin de se mouvoir très lentement, on peut approcher à moins de cinq centimètres du petit papillon. Cela permet de le photographier avec des optiques macro de courte focale.

## Composition et arrière-plan

La photographie dans les pots de fleurs ou dans le jardin peut poser quelques problèmes pratiques. Il faut être très attentif à la composition de l'arrière-plan qui peut rapidement perdre tout naturel. Il est conseillé d'éviter en priorité tout fond qui présente des formes géométriques, comme des dalles, le grillage au fond de la propriété ou l'allée du jardin avec sa bordure bien rectiligne. Il suffit souvent de déplacer le point de vue de quelques centimètres pour retrouver un arrière-plan doux fait de subtils dégradés qui met en avant les ailes du papillon.

Le brun des pélarгонiums se pose souvent, on peut donc choisir un angle de prise de vue et attendre que le papillon s'arrête sur une tige bien orientée. Par ailleurs, il s'oriente toujours de la même façon par rapport au soleil, il est alors possible, avec un peu d'expérience, d'anticiper la position du boîtier afin de placer les ailes dans le plan net.

Un paramètre technique, le rapport de reproduction, aide le photographe à obtenir un arrière-plan gracieux. Comme ce papillon est vraiment minuscule, l'objectif macro est souvent réglé sur un grandissement important. Cela contribue grandement à plonger tout ce qui est en dehors du plan net dans le flou. En contrepartie, la profondeur de champ devient aussi fine qu'une feuille de papier. Le moindre mouvement d'avant en arrière lors du déclenchement peut donc conduire à une photo totalement floue.



*Pour photographier ce minuscule papillon, un brun des pélargoniums (Cacyreus marshalli), je ne suis pas allé bien loin, mais dans les lavandes au pied de la terrasse. La lumière du soleil en contre-jour met souvent en valeur l'arrière-plan. J'ai donc choisi un cadrage large et une grande ouverture de diaphragme pour construire un cliché graphique. La lumière qui passe à travers les ailes fait ressortir les minuscules écailles.*

*Nikon D3 ; objectif AF Micro-Nikkor 200 mm f/4D ; rapport 0,4 ; lumière naturelle en contre-jour ; 1/320 s, f/7,1, 320 ISO*

Ainsi, les paons du jour et les vulcains sont immédiatement reconnaissables à leur robe sombre qui ne passe pas inaperçue au milieu des fleurs claires. Dans le sud de la France, les machaons et les flambés visitent également les vergers. Ils se posent fréquemment toutes ailes déployées afin de capter la chaleur des rayons du soleil.

Face à toute cette agitation, il n'est pas évident de savoir comment aborder la photographie de tous ces insectes volants. Vous pouvez commencer par envisager les fleurs, sans lesquelles le photographe n'aurait pas rencontré les insectes. Étamines, pistils, pétales immaculés sont magnifiques lorsqu'ils sont observés en gros plan. Un objectif macro suffit pour mettre en valeur la beauté des fleurs. La structure des pétales se marie à merveille avec une lumière en contre-jour ; c'est un sujet tout indiqué pour débiter en macro. Sur les branches, les fleurs sont à la hauteur du photographe, il est facile de tourner autour de ce sujet pour trouver le meilleur angle et l'orientation par rapport à la lumière du soleil. Si vous êtes un macrophotographe confirmé, les fleurs du verger sont peut-être l'occasion de tester des outils qui permettent de dépasser le rapport de reproduction 1:1 sur un sujet statique. Vous pourrez faire un gros plan sur les étamines ou photographier la fine structure d'un pétale.

Ensuite, bien sûr, vous pouvez tourner votre objectif vers les insectes. Bien qu'ils soient très nerveux au milieu des arbres, ils se posent fréquemment pour se nourrir.

*Les vergers au printemps sont visités par de nombreux insectes qui apprécient le pollen disponible en abondance. Les abeilles passent de fleur en fleur en ignorant la présence du photographe.*

*Nikon D2x ; objectif AF-S VR Micro-Nikkor 105 mm f/2,8 ; rapport 0,1 ; lumière naturelle en contre-jour ; 1/500 s, f/5,6, 100 ISO*



Il faut donc être prompt à réagir et profiter de ces courts instants de calme pour composer l'image et déclencher. Les premiers essais ne sont pas souvent couronnés de succès. Heureusement, les occasions de réaliser une bonne image sont particulièrement nombreuses dans les arbres en fleurs. Ainsi, la persévérance profite rapidement au photographe ; je ne suis jamais revenu bredouille à l'issue d'une journée de macrophotographie dans un verger. Ne baissez donc pas les bras trop rapidement !

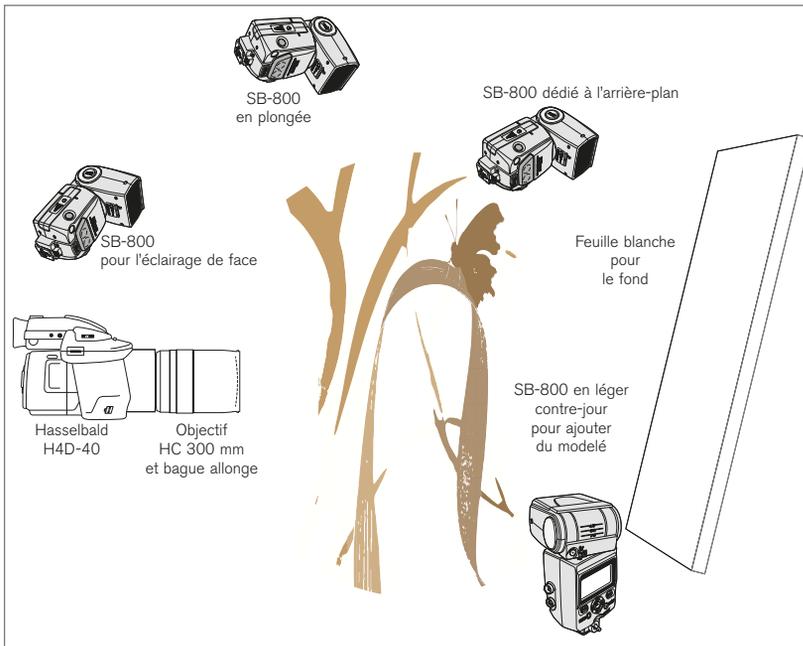
Enfin, il est possible de tenter des prises de vue d'insectes en plein vol. Les abeilles se déplacent sans cesse de fleur en fleur mais il leur arrive de faire un peu de vol stationnaire. On peut donc suivre l'une d'entre elles et attendre le moment où elle se fige pour faire la mise au point et déclencher. Pour réaliser ce type d'image, il est préférable d'utiliser un court téléobjectif macro de focale 100 mm environ et de travailler en mise au point manuelle. Le point est réglé à l'avance afin d'obtenir le grossissement adapté au cadrage recherché. Lorsque l'abeille s'immobilise dans les airs, le point est ajusté très rapidement en déplaçant l'appareil d'avant en arrière. Dès que le sujet apparaît net dans le viseur, il faut déclencher. Ce mode opératoire reste très aléatoire mais, grâce au numérique, on peut multiplier les déclenchements sans arrière-pensée. D'autres insectes volent sans se déplacer autour des arbres. Je pense en particulier au bombyle qui non seulement fait du vol stationnaire, mais en plus, revient souvent au même endroit !

## Le studio

On aimerait pouvoir prendre tous les clichés macro en pleine nature. Malheureusement, certaines images sont impossibles à réaliser en extérieur. En pratique, des raisons très variées rendent le travail en studio indispensable. Le recours à de très forts grossissements nécessite de maîtriser de nombreux paramètres : éclairage au flash, profondeur de champ inexistante, cadrage très délicat, recours au trépied indispensable ou encore besoin impérieux de se protéger du vent ou même d'une légère brise qui ruine toute tentative de régler correctement le point sur le sujet.

En outre, le comportement imprévisible de certains petits animaux est plus facile à appréhender dans l'ambiance semi-contrôlée du studio. La minuscule araignée saltice qui alterne course rapide et bonds est un bon exemple. La réalisation d'un portrait de cette araignée et son regard singulier avec ses deux grands yeux frontaux qui lui assurent sa vue perçante requiert de dépasser la barre du rapport de reproduction 1:1 sur un sujet qui bouge beaucoup. Sans ces conditions, le simple fait de pouvoir monter le sujet à la hauteur de l'objectif en l'installant sur une table résout déjà certaines difficultés. Cela permet de mettre en œuvre plus facilement l'indispensable trépied et de positionner les flashes de façon à créer une belle lumière autour du sujet. Et comme elle s'invite à l'intérieur de la maison sans demander la moindre autorisation, l'ambiance du studio ne devrait pas la déranger. Pourtant, ces conditions de travail, si confortables soient-elles, ne rendent pas aisée pour autant la réalisation du portrait de la petite saltice du chapitre 1 (voir p. 2). Le photographe doit faire preuve d'une solide persévérance pour réussir à capturer la dixième seconde pendant laquelle l'araignée a décidé de s'arrêter dans le plan net et offre à l'objectif un regard envoûtant !





*Les clichés sur fond blanc ne sont pas techniquement difficiles à réaliser. Il suffit de placer une feuille blanche derrière le sujet et de dédier un flash à l'arrière-plan en le réglant en surexposition afin d'obtenir un fond immaculé. Ce type d'image tire tout son intérêt du graphisme d'une composition bien équilibrée.*

*Hasselblad H4D-40 ; objectif HC 300 mm f/4,5 monté sur bague allonge H52 ; rapport 0,25 ; 4 flashes dont l'un est dédié au fond blanc ; 1/500 s, f/11, 100 ISO*

D'autres circonstances amènent à travailler en studio. Ce sont toutes les situations où il n'est pas possible de placer l'appareil au bon endroit. Quand on veut photographier un minuscule sujet au ras du sol, il peut s'avérer nécessaire de faire un trou dans le sol car l'appareil est trop gros. Il arrive aussi qu'il soit dangereux pour le milieu naturel de piétiner trop longtemps au même endroit. Le sujet à photographier peut en effet vivre dans un biotope où les plantes sont sensibles. Il s'agit d'être attentif à l'environnement tout autant qu'aux insectes que vous cherchez à photographier. Pour prendre ces clichés, il est finalement beaucoup plus rationnel de prélever un insecte dans son milieu, de l'apporter dans le studio pour le photographier, puis de le relâcher dès la séance de prises de vue terminée à l'endroit exact où il a été trouvé.

Ce mode de travail, critiqué par certains photographes qui ne jurent que par la pratique sur le terrain, en pleine nature, constitue dans certains cas la meilleure façon de préserver le milieu naturel ou la vie des animaux.

D'un point de vue pratique, le studio est exigeant ! Il existe bien sûr des aspects techniques à maîtriser. Le plus complexe d'entre eux est sans conteste l'éclairage car il faut réussir à reproduire la lumière du soleil avec des flashes pour obtenir une ambiance naturelle. Ici, on n'utilise plus les flashes en fill-in pour compenser un contre-jour violent ou pour déboucher des ombres. Il s'agit de recréer toutes les subtilités de la lumière naturelle. Pour cela, il ne faut pas hésiter à multiplier les sources de lumière, en dédier certaines à l'éclairage du sujet principal et conserver d'autres flashes pour mettre en valeur l'arrière-plan. Le studio n'est finalement accessible qu'aux photographes qui ont pris le temps d'apprendre à construire un éclairage multflash. Pour cet apprentissage, je vous conseille de travailler sur des sujets statiques qui laissent tout le loisir de multiplier les essais. La construction

d'un éclairage destiné à mettre en valeur les formes d'une feuille est un parfait exemple d'une situation pédagogique en termes de maîtrise de la lumière (voir image page suivante).

De plus, le studio offre une autre opportunité qui facilite l'apprentissage quand on travaille avec un appareil numérique. Il est possible de connecter le boîtier à un ordinateur afin de voir le résultat instantanément sur un grand écran. Ce mode de travail est hyper efficace et il permet de se rendre compte de l'effet produit par la moindre modification du réglage ou de la position des flashes. Je vous conseille de passer vos longues soirées d'hiver à jouer avec ces outils didactiques sur une scène de nature morte. Lorsque le printemps arrivera, vous serez alors prêt à affronter des sujets beaucoup plus actifs.

Pour réussir de beaux clichés en studio, il faut aussi faire l'effort de reconstituer un petit coin de nature à l'intérieur. Là, il n'y a aucun mystère, cela exige d'y passer beaucoup de temps et d'être minutieux. En effet, vous ne pouvez pas vous contenter de placer un sujet sur un brin d'herbe pour réaliser une belle image. Il faudra créer un effet de profondeur en plaçant par exemple d'autres végétaux

derrière le plan net à différentes distances. Seules l'expérience et la persévérance vous guideront dans cette tâche délicate et chronophage. Sachez toutefois qu'une multitude de petits accessoires sont utiles : des petites pinces sur bras articulés, des petits pots, de la mousse dans laquelle on peut planter des tiges ou encore des fonds à placer derrière le second plan.



*Le charançon est un insecte bien étrange qui a des airs de minuscule éléphant avec sa trompe qui lui sert à aspirer sa nourriture. Il est si petit qu'un photographe peu attentif passera à côté de la fleur sur laquelle il a élu domicile sans même le remarquer. En macro à fort grandissement, les repérages doivent se dérouler sur un autre rythme, plus lent, car il faut prendre le temps d'arrêter son regard sur de nombreux détails. Pour prendre cette photo, j'ai simplement rapporté la fleur de ronce en studio.*

*Nikon D2x ; objectif Micro-Nikkor Ai-S 105 mm f/2,8 monté sur soufflet PB-6 ; rapport 2,6 ; un flash équipé d'un diffuseur et un autre en contre-jour derrière la fleur ; 1/250 s, f/11, 100 ISO*

# Making of

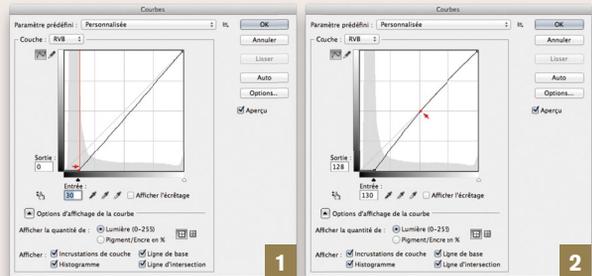
Cette photographie de feuille morte sur fond noir a été prise en studio. L'éclairage artificiel permet de mettre en valeur la structure de la feuille par transparence. Elle est éclairée par un flash placé de 3/4 arrière. Cette position éloignée de l'axe optique a produit un jeu de lumière entre les différentes folioles. Les zones d'ombre ainsi créées suggèrent le relief de la feuille.

Un travail précis sur les courbes au post-traitement permet d'obtenir un noir profond et d'ajuster le contraste. Il faut d'abord déplacer le point noir vers la droite jusqu'à ce que l'arrière-plan soit totalement noir (illustration 1). Ensuite, il est souvent souhaitable de monter vers le point central de la courbe afin d'éclaircir les tons moyens (illustration 2).

Un flash unique disposé derrière la feuille fait jaillir les couleurs de l'automne. La lumière éclaire les fines nervures de sa structure. Il s'agit d'un sujet très simple, idéal pour s'initier à l'utilisation du flash en macro. Ces expériences seront très utiles au printemps suivant pour utiliser votre flash sur un sujet en mouvement.



Nikon D2x ; objectif AF Micro-Nikkor 60 mm f/2,8 D ; rapport 0,25 ; flash Nikon SB-800 en contre-jour ; 1/250 s, f/16, 100 ISO



## Dans la forêt

Il existe une ambiance et une lumière particulières en forêt. Il s'agit d'un écosystème rythmé par les grands arbres. Ils régulent la quantité de lumière qui parvient jusqu'au sol, ils appauvrissent également plus ou moins le sol en fonction de la quantité de nutriments qu'ils y puisent. Mais ils ne constituent pas directement des sujets pour l'amateur de photo macro. Leur gigantisme, à l'image de la taille des gros épicéas qu'on trouve dans les forêts vosgiennes, interpelle davantage le photographe de paysage. À l'opposé, le passionné de macro sera attiré par la strate de végétation basse, disons à moins d'un mètre du sol.



La richesse de cette strate est fonction de la densité des arbres et du type de forêt. En France, la majeure partie de la surface forestière est recouverte de champs d'arbres cultivés qui n'ont plus rien de naturels. Les exploitants visent le rendement et ces forêts ne sont que des alignements d'arbres jeunes. On ne leur laisse pas le temps de grandir et de vieillir. Dès qu'ils ont la bonne taille, ils sont coupés et remplacés immédiatement par d'autres arbres qui devront à leur tour grandir rapidement. Dans ces forêts très denses, les clairières où la biodiversité pourrait s'exprimer sont rares, voire inexistantes. Finalement, elles ne sont pas intéressantes pour le photographe.

En revanche, les vieilles forêts sont beaucoup plus photogéniques car elles offrent des ambiances variées. Autour des plus vieux arbres que les forestiers appellent des « gros bois », il y a de l'espace car le sol est trop pauvre pour que de jeunes arbres puissent se développer. Lorsqu'un arbre mort

*La petite araignée s'approche du bord de la feuille de fougère et, subitement, se jette dans le vide la tête la première. Mais elle a pris soin de fixer un fil à la feuille : l'araignée fait une descente en rappel !*

*Nikon F5 ; objectif Micro-Nikkor AF 200 mm f/4D monté sur monopode ; rapport 0,65 ; lumière naturelle en contre-jour ; 1/125 s, f/8, Kodachrome 200*

tombe, il trace dans la forêt une ouverture qui laisse entrer la lumière jusqu'au sol. Le tronc allongé par terre constitue un abri de choix pour une foule d'insectes. Ainsi, en quelque sorte, l'arbre mort reprend vie par l'intermédiaire de l'écosystème miniature qui s'y installe. Puis des champignons de toutes formes, tantôt discrets, tantôt de couleur vive, apparaissent sur le tronc qui se recouvre d'un tapis de mousse. Ainsi, dans les bois, avant même de sortir son boîtier du fourre-tout, il convient de se renseigner, de prospecter, de rechercher ces forêts qui possèdent une vie intérieure. La présence de clairières, de troncs morts laissés au sol depuis longtemps, la diversité des tailles et des essences d'arbres sont autant d'indices d'un milieu naturel en bonne santé.

## La strate basse

La richesse de cette strate basse constitue un sujet de choix pour la photographie rapprochée. Sous les arbres, on entre dans le monde des lichens et des mousses. Il faut savoir s'y arrêter et prendre le temps d'observer minutieusement ce milieu souvent humide pour découvrir la petite faune qui y vit. Il s'agit d'un milieu sombre. Par conséquent, un boîtier qui offre d'excellentes performances en hautes sensibilités est sans conteste un avantage en forêt. Si vous souhaitez photographier la flore ou la faune peu agitée, je vous conseille d'emporter un système de flashes électroniques. Si vous possédez du matériel Nikon, les petits flashes SB-R200 sont un must dans ces conditions. On trouve toujours une petite place pour les poser. Ensuite, la synchronisation TTL des flashes sans câble pilotée par le flash intégré du boîtier fait merveille pour créer une belle lumière parmi les mousses.

*Le supertéléobjectif 400 mm f/2,8 a été conçu pour être utilisé au bord des stades. Il est pourtant très intéressant de le détourner de son utilisation habituelle pour créer des gros plans. L'association de l'angle de champ étroit avec la faible profondeur de champ procurée par la grande ouverture crée des images graphiques faites d'une multitude de gradations de flous. Ce rendu facilite les cadrages larges. Les tons verts émeraude du minuscule thécla de la ronce sont ainsi mis en valeur par rapport aux tons de son environnement.*

*Nikon D3 ; objectif AF-S VR 400 mm f/2,8 ; rapport 0,17 ; lumière naturelle ; 1/1 250 s, f/2,8, 200 ISO*



Lorsqu'on découvre une clairière, tout change brusquement. À qui la faute ? À la lumière, bien sûr, qui favorise l'apparition de fleurs et qui attire les espèces qui aiment la chaleur ! C'est notamment le cas des papillons que l'on rencontre en grand nombre dans les espaces ouverts en forêt. La faune de clairière est si variée qu'il est impossible d'en donner un aperçu en quelques lignes. Pour avoir une idée de la biodiversité qu'on rencontre dans ces lieux privilégiés, je vous dirais simplement que j'ai le sentiment de n'avoir toujours pas épuisé les occasions de prendre des clichés intéressants dans certaines clairières des Ballons des Vosges que je fréquente pourtant avec mon appareil photo depuis plus de trente ans ! La seule réelle limitation à la pratique de la macro dans les clairières provient des arbres qui la délimitent. En effet, ils constituent un écran aux rayons du soleil bas sur l'horizon à l'aube et au crépuscule. De ce fait, les séances de prises de vue sont interrompues tôt en fin de journée, à l'heure à laquelle les belles lumières du soir font leur apparition dans les pelouses sèches.

Ne négligez pas les abords des sentiers. Les fougères offrent à elles seules un spectacle très graphique. Vous pouvez par exemple tenter de prendre un cliché qui montre la finesse des centaines de spores qui recouvrent la partie inférieure des feuilles. En se baissant à la hauteur des feuilles, on découvre qu'elles abritent une mini faune variée. De ce fait, elles représentent aussi un superbe terrain de chasse pour les araignées qui savent s'y cacher et surprendre leurs proies.

*Le minuscule syrpe aime jouer avec les nerfs du photographe. Il pratique le vol stationnaire mais il semble détecter l'instant du déclenchement en prenant un malin plaisir à changer de place. Il sait toutefois récompenser le photographe persévérant !*

*Nikon D2h ; objectif AF Micro-Nikkor 60 mm f/2,8 ; rapport 0,2 ; lumière naturelle en léger contre-jour ; 1/90 s, f/4,5, 200 ISO*

#### LE CAS PARTICULIER DES TOURBIÈRES

De nombreuses forêts renferment des tourbières. Le sol pauvre en nutriments y interdit le développement d'une végétation abondante. Donc, même s'il s'agit d'un lieu ouvert baigné de lumière, il est surtout propice au développement d'insectes qui affectionnent les zones humides. C'est pourquoi je décris la pratique de la macro dans les tourbières dans la section dédiée à la photographie rapprochée au bord de l'eau (voir p. 108).

## Quelques espèces photogéniques



La biodiversité de la forêt n'est, même de nos jours, pas totalement connue. Les scientifiques poursuivent des études passionnantes sur des insectes qu'on a pourtant l'impression de croiser à chaque sortie en forêt, tel le syrpe dans les réserves naturelles des Vosges. Ce petit insecte qui vole le long des sentiers ombragés est d'ailleurs très amusant à photographier. Il se déplace à grande vitesse entre des postes où il fait du vol stationnaire pendant une seconde environ. Le photographe doit donc être très vif pour ajuster le cadrage et la mise

au point. Cet exercice est d'autant plus délicat que la petite taille du syrphe impose de travailler en mise au point manuelle ! Mais, avec un peu de persévérance, on parvient toujours à rapporter de belles images de syrphes en plein vol.

Parmi mes insectes favoris, les papillons, certaines espèces apprécient la forêt, comme le gamma (*Polygonia c-album*), aussi appelé robert-le-diable à cause de la forme très découpée de ses ailes. Il y a aussi le morio, devenu rare, un des plus grands papillons de nos forêts. On le croise fréquemment au début du printemps, époque à laquelle il aime se poser à même le sol, sur les feuilles qui jonchent les sentiers afin de profiter des premiers rayons chauds du soleil.

En fin de journée, il arrive que le sentier qui permet de sortir de la forêt soit barré par un nuage constitué de centaines de minuscules insectes. La lumière du crépuscule filtrée par les arbres est alors l'occasion de réaliser une photographie d'ambiance intéressante.

## En haut des arbres

Certains insectes vivent surtout en haut des arbres. Ils restent donc la plupart du temps hors de portée du photographe même s'il dispose d'un puissant téléobjectif. C'est le cas de quelques papillons. Je citerai en premier lieu les sylvains, papillons de la famille des Nymphalidae dont le nom ne laisse aucune ambiguïté sur leur présence en forêt. On peut rencontrer trois espèces dans les forêts françaises : le grand sylvain (*Limenitis populi*), le petit sylvain (*Limenitis camilla*) et le sylvain azuré (*Limenitis reducta*). Ce dernier est sans doute le plus commun des trois et, par chance pour le photographe, il s'agit de celui dont les ailes sont les plus belles. En effet, en fonction de l'orientation de la lumière, les écailles des zones claires des ailes s'irisent et émettent des reflets bleutés.

Il arrive que les sylvains choisissent un perchoir placé à hauteur d'homme. Cela se produit plus fréquemment le matin alors que les températures sont encore basses. Lorsqu'on a la chance d'observer cette scène, il faut s'approcher lentement du papillon avec un appareil muni d'un téléobjectif. L'équipement idéal ici est un téléobjectif macro de 180 ou 200 mm monté sur un monopode. Cet accessoire fournit la stabilité indispensable pour utiliser confortablement une longue focale macro sans affecter la mobilité du promeneur. Il faut éviter d'approcher à moins d'un mètre du papillon, distance limite au-delà de laquelle il prend souvent la fuite. En un éclair, le papillon prend son envol et, quelques battements d'ailes plus tard, le photographe voit le sylvain se poser sur la plus haute branche de l'arbre.

D'autres espèces affectionnent la cime des arbres. L'une d'elles est à mon avis l'une des plus belles d'Europe. Il s'agit du mars changeant ou grand mars (*Apatura iris*) qui porte ce nom parce que les ailes du mâle changent de couleur en fonction de l'orientation de la lumière. Ainsi, ses ailes marron prennent des reflets violacés ou bleu métallique. Malheureusement, ce grand papillon est menacé par la raréfaction des forêts naturelles où il trouve ses plantes hôtes favorites : le saule et le peuplier sauvage. Ce dernier est souvent remplacé dans les forêts cultivées par une autre essence de peuplier qui ne convient pas au mars changeant. En forêt comme ailleurs, les papillons sont d'excellents indicateurs de la biodiversité !

Certaines espèces de papillons préfèrent la cime des arbres aux prés fleuris, ce qui ne facilite pas la tâche du photographe. Le sylvain aime voler entre les arbres mais il lui arrive de se poser sur une feuille basse. Il ne faut pas rater ces instants. Pour cela, j'ai opté pour un téléobjectif macro de 200 mm. Associé au capteur format DX de mon Nikon D2h, il permet de travailler à grande distance du papillon. J'ai cadré large en profitant du graphisme des feuilles étagées sur plusieurs niveaux. Malgré le grossissement peu élevé, le téléobjectif 200 mm produit un flou d'arrière-plan très doux. C'est un des avantages des objectifs macro longue focale par rapport aux plus courtes focales.

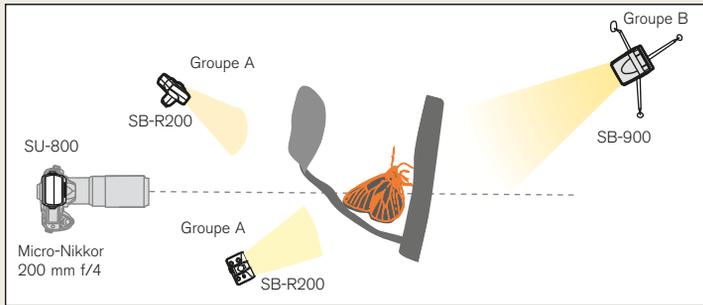
Nikon D2h ; objectif Micro-Nikkor AF 200 mm f/4D monté sur monopode ; rapport 0,2 ; lumière naturelle ; 1/400 s, f/5,6 ; 200 ISO



## Making of

On rencontre le gamma ou robert-le-diable (*Polygonia c-album*) dès le début du printemps. Il possède des ailes très originales. Leur forme semble être totalement folle ! Mais la nature ne fait rien au hasard et elles lui garantissent un parfait camouflage dans les arbres. Il n'est donc pas facile de repérer un robert-le-diable tant son mimétisme avec les feuilles mortes

ou avec les écorces est parfait. Lorsqu'on parvient à trouver un spécimen au cours d'une journée fraîche du début de printemps, si on bouge doucement, le papillon laissera tout le temps nécessaire au photographe pour faire ses réglages. C'est donc l'occasion de magnifier la scène en plaçant des flashes autour du sujet. Ici, un flash cobra puissant, un Nikon SB-900, est placé en contre-jour loin du sujet afin de créer un effet marqué. Le premier plan est débouché à l'aide de deux petits flashes macro SB-R200 placés de sorte à bien reproduire le modelé de la branche.



Nikon D3x ; objectif AF Micro-Nikkor 200 mm f/4D IF-ED monté sur trépied ; rapport 0,35 ; trois flashes (un SB-900 et deux SB-R200) ; 1/1 250 s, f/8, 100 ISO



*Le téléobjectif de 200 mm est indispensable pour garder une distance de sécurité avec le caloptérix qui fait la toilette de ses grands yeux à facettes.*

*Afin de conserver une mobilité suffisante pour peaufiner le cadrage, deux petits flashes macro sont fixés directement à l'avant de l'objectif. L'arrière-plan est éclairé par un flash indépendant de l'appareil et fixé sur un trépied.*

*Nikon D3x ; objectif AF Micro-Nikkor 200 mm f/4D ; rapport 0,8 ; flashes électroniques ; 1/250 s, f/8, 100 ISO*

## Au bord de l'eau

À partir de mi-avril ou début mai selon les régions, de l'agitation apparaît dans les airs à proximité des étangs, au bord des canaux ou encore sur les berges calmes des rivières.

Ce sont bien sûr les libellules qui dominent le monde des insectes du bord de l'eau. Leur existence est intimement liée à l'eau puisqu'elles y passent une partie importante de leur vie alors qu'elles sont à l'état larvaire. À l'arrivée des beaux jours, les larves sortent de l'eau le long d'une tige et une magnifique libellule s'extirpe du corps peu gracieux de la larve. Il s'agit de l'émergence ! Les insectes prennent alors leur envol. Leurs ailes frêles leur donnent un air trompeur de fragilité car il s'agit en réalité de prédateurs carnivores qui volent au-dessus de l'eau pour capturer leurs proies.

Lorsqu'elles sont posées, elles occupent un poste de guet, immobiles, scrutant leur environnement à l'aide de grands yeux munis de milliers de facettes qui leur procurent une vue omnidirectionnelle. Un intrus qui s'aventure sur ce territoire de chasse a peu de chance de leur échapper. Le monde des insectes est vraiment

beaucoup moins paisible que la petite taille des animaux le laisse croire ! Comme dans d'autres mondes à plus grande échelle, la règle qui prévaut est : manger ou se faire manger.

## Débuter avec les zygoptères

Les grandes libellules sont des animaux très rapides. Elles appartiennent au sous-ordre des anisoptères. Leur vol, en général accompagné d'un caractéristique bruissement d'ailes, est imprévisible car il est composé de brusques changements de direction et d'accélération fulgurantes. Certaines libellules comme les grands anax pratiquent tout de même de temps à autre le vol stationnaire au-dessus de l'étang. Elles laissent ainsi quelques secondes au photographe pour tenter une prise de vue. Elles constituent des sujets macro très délicats et le photographe débutant aura bien du mal à réaliser une bonne image.

Heureusement pour ce dernier, il existe des familles plus calmes. Les libellules qui appartiennent au sous-ordre des zygoptères sont à la fois communes et peu nerveuses. Leur vol est lent et totalement silencieux. Elles se caractérisent souvent par de petites ailes translucides et par un corps long et très fin. D'autres zygoptères, les caloptérix, possèdent des ailes arrondies aux couleurs bleu éclatant ou beige fumé. Dans le langage courant du promeneur, on les appelle agrions ou demoiselles. À l'opposé des grandes libellules, ces sujets sont donc relativement faciles à photographier en prenant toutefois quelques précautions.



## Une approche délicate

Comme toutes les libellules, les agrions ont une très bonne vue grâce à leurs grands yeux écartés. Ils sont donc sensibles aux mouvements trop rapides du photographe. Il faut toujours adopter une approche lente en évitant tout geste brusque. Il est également fortement conseillé de conserver une distance de sécurité minimale en dessous de laquelle la libellule risque de s'enfuir ou, tout au moins, de modifier son comportement.

Quand on débute en macro, on a toujours tendance à rechercher les très gros plans et les cadrages serrés. Pourtant, la solution la plus simple pour ne pas trop s'approcher du sujet est de rechercher des compositions aérées qui permettent de bien mettre en valeur le milieu dans lequel vit l'agrion. Vous pouvez profiter des dessins géométriques créés par les végétaux pour construire un cadrage original. Avec de faibles grossissements, il est intéressant de travailler à grande ouverture car le sujet se détachera plus facilement sur un arrière-plan flou. Enfin, un dernier avantage des cadrages larges tient au fait qu'ils sont accessibles avec des optiques standards qui ne sont pas conçues spécifiquement pour la macro !

## Travailler au téléobjectif

L'autre solution pour conserver une distance de travail confortable est d'avoir recours à un téléobjectif. Si vous utilisez un boîtier à petit capteur APS-C, un 100 mm macro constitue un compromis parfait entre distance de travail et encombrement. Avec un appareil 24 × 36, il est préférable d'opter pour une focale plus longue de 150 à 200 mm.

En plus de sa distance de travail plus confortable, le téléobjectif a l'avantage de procurer des arrière-plans plus diffus. Cette caractéristique rend de grands services pour photographier les libellules qui ont l'habitude de se poser sur les berges des étangs, au milieu des grandes tiges qui attireraient trop le regard si la photo était prise avec une courte focale.

Un téléobjectif macro permet de cadrer en gros plan de loin. Il impose donc au photographe une grande précision pour éviter les cadrages approximatifs ou les flous de bougé. C'est pourquoi, au-delà de 100 mm sur un boîtier à petit capteur ou 150 mm sur un appareil 24 × 36, je conseille vivement de ne jamais travailler à main levée. Bien sûr, les libellules bougent beaucoup et l'approche est plus simple sans s'encombrer d'un support. Mais à quoi bon regarder le sujet en gros plan dans un viseur s'il n'y a quasiment aucune chance d'obtenir un cliché bien piqué ?

Le monopode constitue un compromis intéressant. D'abord, il soulage du poids de l'appareil. Cela n'a l'air de rien a priori, mais lorsque la séance de prises de vue s'éternise, le photographe n'est pas pris de tremblements qui transforment les risques de photos floues en certitudes ! Ensuite, un point d'appui unique permet déjà de supprimer beaucoup de vibrations. Enfin, l'association du monopode avec un stabilisateur d'image donne de très bons résultats.

*Pour photographier les libellules, je délaisse fréquemment les optiques macro au profit de téléobjectifs très lumineux. Ci-dessous figurent mes deux objectifs favoris : les Nikkor AF-S VR 200 mm f/2 et AF-S VR 400 mm f/2,8. Ils magnifient les reflets sur l'eau qui constituent souvent l'arrière-plan de mes photos. Ils sont tous les deux équipés d'une embase de fixation rapide sur trépied commercialisée par Really Right Stuff.*



Dès que cela est possible, l'usage du trépied reste cependant la meilleure solution. Il procure une grande précision de travail pour éliminer les vibrations mais aussi pour peaufiner un cadrage au millimètre près. Je sais que je fais fréquemment bondir les débutants en photo rapprochée lorsque je conseille l'usage du trépied pour photographier des insectes agités. Pourtant, force est de constater que la majorité des clichés qui survivent à une sélection sévère sont réalisés au pied. Il faut aborder ce type de prise de vue avec beaucoup de patience. Si votre approche provoque l'envol du petit agrion, ce n'est pas grave car une autre occasion de réaliser une belle image se présentera à nouveau. Enfin, la grande distance de travail autorisée par le téléobjectif permet de placer plus facilement le trépied au bon endroit par rapport à l'agrion, tout en limitant le risque de provoquer la fuite du sujet.

## Jouer avec la lumière

Le soleil à la surface de l'eau crée des jeux de lumière. En vous rendant sur le terrain tôt le matin ou en soirée, vous bénéficierez d'un soleil bas sur l'horizon. Si de surcroît vous vous placez dans les herbes du bord de l'étang, face au soleil, vous découvrirez comment les reflets de la lumière violente du soleil sont filtrés par les végétaux. Cet éclairage très particulier peut être mis à profit pour créer des images en contre-jour très originales. Chaque situation correspond à un cas particulier, car l'effet produit dépend d'un grand nombre de paramètres. La puissance du soleil joue un grand rôle. Il ne faut pas qu'elle soit trop intense au risque de rendre impossible la prise de vue. C'est pourquoi il faut réaliser ces compositions uniquement en début ou en fin de journée. Ensuite, les caractéristiques de la surface de l'eau peuvent tout changer. Par exemple, si une légère brise crée des vaguelettes, celles-ci scintillent dans le viseur. Elles produisent des dizaines de cercles flous qui dansent dans l'arrière-plan. Ces cercles prennent la forme du diaphragme de l'objectif et sont d'autant plus grands que vous travaillez à grande ouverture. Enfin, la densité des végétaux au bord de l'eau termine le tableau en filtrant la lumière.

Ce type de contre-jour est souvent très marqué. Sur la photographie, on obtient un effet caractéristique de silhouette. Dans certains cas, cela convient parfaitement au graphisme du cliché. Dans d'autres cas, le contre-jour efface certains détails de la libellule qu'il aurait été intéressant de reproduire. Pour cette dernière situation, il faut penser à utiliser un flash. Vous pouvez très bien travailler en mode TTL (mesure du flash à travers l'objectif) mais, pour conserver l'ambiance du contre-jour, il faut sous-exposer l'éclair d'un, voire deux diaphragmes à l'aide du correcteur d'exposition. Pour que la présence du flash reste discrète, placez un diffuseur devant le flash et le positionner aussi près que possible de la libellule.

En plein cœur de la journée, lorsque le soleil est haut dans le ciel, il faut renoncer à ce type de cadrage. La lumière du soleil trop puissante pourrait endommager votre appareil ou, plus grave, votre œil.



*Pour composer cette image très graphique, j'ai disposé la grande lentille frontale de mon 400 mm face aux reflets du soleil, à la surface de l'eau. Je me suis placé au milieu des plantes aquatiques de façon à ce que de nombreuses tiges s'interposent entre mon objectif et la libellule. C'est ce qui crée l'effet graphique : toutes les tiges éclairées en contre-jour dessinent des formes géométriques en jouant avec le flou produit par le téléobjectif. Le résultat final n'étant pas toujours prévisible, il faut multiplier les essais en étant très attentif au réglage de l'exposition car les reflets du soleil sur l'eau produisent toujours des contrastes violents !*

*Nikon D3x ; objectif AF-S VR Nikkor 400 mm f/2,8 G ; rapport 0,1 ; lumière naturelle en contre-jour ; 1/6 400 s, f/5,6, 100 ISO*

*Les cadrages larges sont utiles pour montrer l'environnement dans lequel les petites libellules évoluent. Ce type de composition reste toutefois délicat à maîtriser car il arrive souvent que des détails attirent le regard tout autant que le sujet principal de la photographie. Pour contourner cette difficulté et noyer l'arrière-plan dans un flou très graphique, la profondeur de champ réduite d'un téléobjectif à grande ouverture est bien pratique.*

*Nikon D3 ; objectif AF-S VR Nikkor 400 mm f/2,8 G ; rapport 0,12 ; lumière naturelle et fill-in au flash en contre-jour ; 1/8 000 s, f/2,8, 320 ISO*

## Morphologie des libellules et cadrage

Les odonates adoptent différentes postures caractéristiques qu'il est bon de connaître afin de les anticiper et choisir à l'avance le point de vue idéal. Il serait en effet dommage qu'au terme d'une lente approche d'une demoiselle, vous vous rendiez compte qu'il aurait été préférable de voir le sujet sous un angle différent. Il n'est pas toujours facile de reculer pour choisir une autre position !

Les demoiselles possèdent deux grands yeux à facettes qui, à la différence d'autres libellules, sont très écartés, de part et d'autre de la tête. Il est donc intéressant de construire des compositions qui mettent en valeur ces grands yeux. Les portraits de face ou, au contraire, complètement de profil permettent d'attirer l'attention sur la grande taille de l'œil sphérique. Le cadrage de face peut être avantageusement associé à une très faible profondeur de champ placée sur les yeux. Ainsi, vous obtiendrez un cliché où seuls les grands yeux sont nets : effet saisissant garanti !

Il faut également être très attentif à la position des ailes. Par exemple, lorsqu'un caloptérix replie soigneusement ses ailes le long de son corps, un cadrage de côté permet de placer toute l'aile dans le plan net afin de reproduire les fins détails de sa structure. Mais si la demoiselle ne ferme pas ses ailes, un cadrage de trois quarts sera intéressant car il donnera du volume au cliché. Dans ce cas précis, une optique de plus courte focale qui ne compresse pas les perspectives peut apporter encore davantage de profondeur à la scène pour peu qu'il soit possible d'approcher très près de la libellule.



## Observer les comportements

Certaines attitudes des libellules sont intéressantes pour la photographie. Ainsi, au petit matin, le spectacle d'une demoiselle faisant la toilette de ses grands yeux montre à quel point le cou de l'insecte est souple. C'est l'occasion de réaliser un cliché avec la tête dans une position inhabituelle.

Les accouplements sont également très photogéniques. Les corps du mâle et de la femelle s'unissent de telle sorte qu'ils forment un cœur parfait. Pour les photographier, il faut se placer de côté par rapport à la scène et régler le plan net au niveau des corps avec une grande précision. Là encore, il faut s'approcher avec prudence du sujet, car un couple d'agrions peut très bien s'envoler à l'approche d'un photographe trop peu discret.

Les libellules aiment élire un perchoir depuis lequel elles peuvent surveiller leur territoire de chasse. Dès qu'elles aperçoivent quelque chose, elles s'envolent brusquement mais, quelques dizaines de secondes plus tard, elles reviennent se poser exactement au même endroit, sur la même feuille. On observe couramment ce comportement chez les caloptérix. Le photographe pourra donc en tirer avantage en choisissant un point de vue intéressant par rapport au perchoir puis en attendant les retours fréquents de la libellule. Il aura ainsi peut-être la chance de voir revenir la demoiselle avec une proie.

## Composer avec les végétaux

Il est judicieux de retenir des cadrages larges qui ont l'avantage de maintenir une distance avec le sujet. Pour que vos compositions aérées soient belles, il est impératif de déterminer vos cadrages en utilisant les végétaux du bord de l'eau. Heureusement, nombre d'entre eux possèdent de grandes tiges ou des feuilles allongées qui participent aisément à l'élaboration d'un cadrage graphique. Il ne faut pas hésiter à créer des diagonales, à mettre en œuvre plusieurs plans nets et flous ou encore à alterner faible et grande profondeur de champ pour jouer sur la présence de l'arrière-plan. Enfin, certains cadrages originaux sont intéressants à tester, par exemple la contre-plongée devant un grand ciel bleu.

En macro, et en particulier pour la photographie de grands insectes comme les libellules, je vous conseille d'abandonner les cadrages excessivement serrés pour découvrir comment les plans larges mettent davantage en valeur le milieu dans lequel évoluent vos sujets !

## Oser l'ouverture f/1,4 au bord de l'eau

La macro est un domaine particulier de la photo où il est nécessaire de composer avec de nombreuses contraintes techniques induites par les cadrages serrés. La raison pousse en général à rechercher un compromis entre les différents réglages de l'appareil. Il est notamment conseillé de fermer le diaphragme pour compenser la perte de profondeur de champ due au grossissement. Or, certaines conditions rencontrées sur le terrain peuvent être magnifiées grâce à des réglages atypiques.

*Cette image est typique du rendu qu'on obtient au bord de l'eau. Ce cliché d'une araignée et sa proie a été pris tôt le matin parmi les roseaux. Le soleil étant encore bas sur l'horizon, il était facile de placer la grande lentille du 85 mm face aux reflets qui apparaissent à la surface de l'eau. Ici, j'ai placé les halos les plus lumineux sur la tige du roseau, ce qui donne l'impression que la feuille se perd dans la lumière et n'est plus accrochée à la tige.*

*Nikon D3x ; objectif AF-S 85 mm f/1,4 ; rapport 0,1 ; lumière naturelle en contre-jour ; 1/6 400 s, f/1,4, 100 ISO ; correction d'expo de +2/3 de diaphragme*



*Nikon D3x et téléobjectif ultralumineux AF-S 85 mm f/1,4*



C'est le cas des reflets sur l'eau qui sont magnifiés par les grandes ouvertures, voire les ouvertures extrêmes. Ainsi, il m'arrive d'emporter un 35 mm f/1,4 ou un 85 mm f/1,4 lors de mes sorties macro au bord de l'eau. Ces objectifs autorisent des rendus d'images très originaux pour réaliser des plans larges sur l'univers aquatique des insectes.

## Les bons couples focale-ouverture

Comme on l'a vu dans le chapitre précédent (voir p. 28), le rendu dans les zones floues dépend de trois paramètres :

- le rapport de reproduction bien sûr ;
- l'ouverture du diaphragme ;
- la focale de l'objectif.



*Alors que je voulais photographier cette libellule recouverte de rosée, de gros nuages noirs sont venus soudain couvrir le ciel. J'ai alors décidé de placer un flash en contre-jour, derrière la libellule. Son éclair allume littéralement les gouttes de rosée qui brillent et mettent parfaitement en valeur les ailes. Malgré le flash, j'ai travaillé à grande ouverture pour estomper l'arrière-plan.*

*Nikon D3 ; objectif AF-S VR Nikkor 400 mm f/2,8G ; rapport 0,1 ; lumière naturelle et fill-in au flash en contre-jour ; 1/200 s, f/5,6, 500 ISO*

Pour réaliser de beaux flous en proxiphoto en cadrage large, c'est-à-dire avec des grossissements de 0,1× à 0,2×, l'ouverture maximale idéale est donc fonction de la focale de l'objectif. Avec une longue focale de 200 mm, un diaphragme ouvert à f/2,8 fait déjà apparaître des graphismes intéressants en dehors du plan net. En cadrage large en proxiphoto, on voit qu'on a intérêt à délaissier les téléobjectifs macro, pas assez lumineux, pour se tourner vers des optiques non spécialisées comme un zoom 70-200 mm f/2,8. Il n'est toutefois pas indispensable d'utiliser des ouvertures extrêmes comme je le fais avec l'une de mes optiques favorites, le



*L'arrière-plan est créé par les reflets du soleil dans l'eau. Leur forme géométrique très découpée est due au fait que la lumière est filtrée par les plantes aquatiques. Il faut choisir le point de vue avec une grande précision pour que l'arrière-plan guide le regard vers le sujet principal, qui occupe peu de place dans l'image. J'apprécie ce type de cadrage large car il met en évidence l'échelle miniature du monde des insectes.*

*Nikon D3x ; objectif AF-S 85 mm f/1,4 ; rapport 0,1 ; lumière naturelle en contre-jour ; 1/2 000 s, f/1,4, 100 ISO*

200 mm f/2. « Faites ce que je dis et pas ce que je fais » me direz-vous !

Avec un téléobjectif deux fois plus court, soit 100 mm, il faut logiquement passer de f/2,8 à f/2. Là aussi, les courts téléobjectifs macro ne sont pas assez lumineux à l'exception notable du Zeiss 100 mm f/2 macro. Il s'agit d'une petite merveille que tout amateur de beaux flous en photo rapprochée devrait posséder. Sa construction limite son grandissement maximum à 0,5x, mais ce défaut est largement compensé par sa luminosité deux fois plus élevée que celle de tous ses concurrents.

Enfin, quand la focale passe sous la barre des 100 mm, il faut que l'ouverture maximale de l'objectif soit plus grande que f/2 pour donner accès au bokeh à faible grandissement. Il est donc logique que ma première expérience de terrain avec le 85 mm utilisé à f/1,4 m'ait laissé une excellente impression et m'ait fourni quelques clichés au graphisme particulièrement fort.

## La gestion de l'étroit plan net

L'inconvénient de ces ouvertures extrêmes, c'est qu'elles produisent une profondeur de champ fine comme une feuille de papier à cigarette. Il n'est donc pas facile de la maîtriser sur le terrain. Le déplacement du boîtier de seulement un millimètre peut transformer un magnifique cliché en une image toute floue sans intérêt ! On peut alors se tourner vers l'autofocus. Quand le sujet principal est de grande taille et qu'il faut régler la netteté sur le point le plus proche de l'appareil, cela fonctionne bien. Pour compenser les déplacements de l'insecte, mais aussi les mouvements du photographe, il est impératif de sélectionner le mode autofocus continu et de placer le collimateur AF au bon endroit dans l'image de visée. Mais voilà, il arrive souvent qu'aucun collimateur AF ne soit placé exactement au bon endroit, d'autant que la finesse de la profondeur de champ impose de faire un choix très précis car il est impossible d'avoir tout le corps de l'animal net. Alors, il ne reste qu'une seule option : passer en mise au point manuelle.

En macro, j'utilise rarement l'autofocus afin de rester totalement maître de la mise au point. Mais ce choix apporte quelques difficultés. Pour travailler confortablement en mise au point manuelle, un viseur de bonne qualité est précieux. Une image de visée de grande taille permet de mieux voir où se situe le plan net. Les verres de visée modernes, très clairs, ne sont malheureusement pas les meilleurs pour contrôler la netteté. Leur conception a été optimisée pour procurer une visée très lumineuse aux appareils reflex autofocus, et non pour faciliter la mise au point manuelle. Les verres de visée ultralumineux n'offrent plus cette image légèrement granuleuse qui aidait à faire la différence entre le presque net et le point parfait. Cela rend l'appréciation visuelle de la netteté difficile et les légers écarts de mise au point sont plus fréquents. Pour réaliser ces proxiphotos à grande ouverture, je déplace l'appareil d'avant en arrière plusieurs fois de suite afin de « sentir » où le plan net se situe, puis j'immobilise le boîtier à l'endroit qui me semble idéal. Ce mode de mise au point s'est avéré plutôt efficace sur le terrain. Je n'ai toutefois pas obtenu un taux de réussite très élevé. Lorsque cela était possible, j'ai multiplié les déclenchements en déplaçant très légèrement l'appareil. Quoi qu'il en soit, la mise au point manuelle à f/1,4 reste très délicate et quelque peu aléatoire !

## Prairies et pelouses sèches

La prairie peut être considérée comme la savane du monde des insectes. À l'image des réserves naturelles de l'est africain, chaque tige, chaque brin d'herbe ou chaque pétale de fleur peut révéler une scène intéressante à photographier.

### L'orientation par rapport au soleil

Pour que la pelouse soit un spot de rêve pour la macro, il faut aussi qu'elle soit bien orientée. Des arbres trop grands à l'ouest peuvent limiter l'intérêt des visites à l'aube en bloquant l'arrivée des premiers rayons du soleil. À l'opposé, si vous êtes un amateur des couchers de soleil, c'est la vue vers l'est qui vous importe.



*Ce petit coléoptère prend la fuite en courant à toute vitesse sur les pierres. Il n'est pas nécessaire de beaucoup accentuer les images d'un boîtier de très haute résolution comme le Nikon D800E utilisé ici pour que les clichés fourmillent de détails. La texture de la carapace dorée du coléoptère est parfaitement reproduite malgré sa petite taille dans l'image.*

*Nikon D800E ; objectif Zeiss Makro-Planar 100 mm f/2 ZF.2 ; rapport 0,5 ; 1/160 s, f/5, 500 ISO*



*Lorsque la météo est maussade, il faut tout de même sortir sur le terrain. En redoublant d'attention, il est possible de dénicher des insectes immobiles qui attendent le retour du soleil pour reprendre leurs activités. De plus, comme sur cette photo de chrysope, la lumière douce d'une journée nuageuse produit un beau rendu d'image.*

*Nikon D3 ; objectif AF-S VR Micro-Nikkor 105 mm f/2,8G IF-ED ; rapport 0,5 ; lumière naturelle ; 1/125 s, f/8, 800 ISO*

Par ailleurs, il ne faut pas que la pelouse soit trop pentue car il serait difficile de trouver des points de vue le soir où le soleil apparaît entre les tiges. Une pente douce orientée vers l'est est idéale. Et si la pelouse est située légèrement en altitude et que le paysage est dégagé à l'est, c'est l'assurance que les soleils orangés de l'automne l'éclaireront d'une superbe lumière rasante au crépuscule.

Pour profiter pleinement de cette situation de rêve, il faut toutefois être persévérant car la météorologie joue un rôle important. De fréquentes visites sont indispensables pour rencontrer des conditions de prises de vue vraiment idéales !

## La diversité dans les pelouses sèches

Il convient de faire un cas particulier des pelouses sèches par rapport aux prés ou prairies. Ces pelouses sont des espaces naturels qui se développent sur des sols souvent calcaires ou sablonneux. Ces sols sont assez pauvres mais, surtout, ils retiennent mal l'eau. De ce fait, la végétation reste basse, de l'ordre de vingt à trente centimètres de haut.

Elles sont intéressantes pour le photographe car, curieusement, la nature semble aimer la difficulté et la biodiversité y est très grande. Ce milieu exigeant impose aux plantes et aux insectes qui y vivent de redoubler d'imagination pour survivre. Ainsi, on y rencontre des plantes grasses bien adaptées au manque d'eau. De nombreuses espèces d'orchidées se développent dans ces milieux difficiles. Ces pelouses offrent des espaces ouverts très appréciés de certaines espèces de papillons. Globalement, la première qualité des pelouses sèches, c'est la diversité, tant des plantes que des insectes. Je fréquente quelques pelouses sèches depuis plusieurs dizaines d'années sans avoir le sentiment d'avoir épuisé les opportunités d'y prendre de belles photos.

## Le sol, les tiges et les fleurs

Dans ce monde miniature, les insectes se partagent le biotope de façon très structurée. Ainsi, le sol appartient aux insectes protégés par une carapace. Ce solide exosquelette est un moyen de défense utile contre un milieu hostile lorsque le seul mode de fuite est la course. De nombreuses espèces mettent également en œuvre des techniques de camouflage pour se fondre dans l'environnement. Certaines d'entre elles, comme les grillons, creusent même des trous pour se cacher dans le sol.

Dès lors qu'on grimpe dans les tiges, les insectes se font plus nerveux. On entre dans l'univers des criquets et des sauterelles. Ces insectes sont en permanence aux aguets et ils prennent la fuite dès qu'ils repèrent quelque chose d'anormal dans leur environnement proche. Certaines scènes de camouflage peuvent d'ailleurs être intéressantes à photographier. Par exemple, lorsqu'on s'approche très lentement d'un criquet en écartant doucement les tiges pour faire de la place à l'appareil photo, l'insecte réagit en deux temps à l'intrusion de l'énorme objectif dans son milieu. Il tourne d'abord autour de la tige de manière à placer celle-ci entre lui et l'intrus. On peut profiter de cette position insolite pour prendre un cliché sur lequel seules les extrémités des pattes seront visibles de part et d'autre de la tige.

*Ce portrait de criquet a été réalisé avec un 105 mm macro à son grandissement maximal de 1x. Ce réglage utilisé avec un boîtier à petit capteur DX a permis de réaliser un cadrage serré sans avoir recours à des outils macro spéciaux dédiés aux très forts grossissements. L'éclairage est assuré par deux petits flashes macro fixés à l'avant de l'objectif.*

*Nikon D2x ; objectif Micro-Nikkor AF-S VR 105 mm f/2,8 ; rapport 1 ; 2 flashes macro Nikon SB-R200 ; 1/60 s, f/6,3, 125 ISO*

### L'ART DE LA FEINTE

Pour photographier le criquet de profil, il faut tromper l'insecte sur la direction de l'approche du photographe. Ce n'est pas très compliqué, il suffit de tendre un bras et d'approcher lentement une main sur le côté de la scène à photographier pour que le criquet reprenne sa danse et tourne de nouveau autour de la tige.

Si on s'approche trop du petit criquet, il disparaît alors en un éclair car il sait bondir si rapidement qu'il donne l'impression qu'il s'est évanoui. De nombreuses espèces

de criquets possèdent des ailes qu'ils déploient après l'impulsion produite par leurs puissantes pattes arrière pour transformer le saut en un vol. Aucun appareil photo disponible dans le commerce n'est assez rapide pour permettre de figer sur l'image les bonds des criquets.

En élevant le regard vers le haut des tiges, on parvient à la strate la plus colorée, celle des fleurs et de leurs pétales multicolores. Il n'est pas forcément nécessaire de photographier des animaux pour réaliser de superbes images. Les plantes en fleurs sont tellement belles ! Mais il est aussi très facile d'y trouver des insectes car, justement, le rôle premier des fleurs, leur raison d'être si belles, c'est d'attirer des insectes. Ce sont eux qui veillent à la pollinisation des plantes et ainsi assurent leur reproduction.





*J'ai monté le petit boîtier Nikon D800E sur un gros 400 mm f/2,8. Cette optique lumineuse est bien adaptée pour prendre des photos en plan large dans lesquelles le mini paysage formé de tiges de graminées constitue le sujet principal de la photo tout autant que la mante religieuse. Afin de retranscrire l'ambiance crépusculaire, j'ai laissé le soleil couchant éclairer la lentille frontale du 400 mm. Cela crée un flare orangé qui adoucit l'ensemble de l'image*

*Nikon D800E ; objectif Nikon AF-S VR 400 mm f/2,8 ; rapport 0,15 ; 1/160 s, f/2,8, 100 ISO ; lumière naturelle au crépuscule*



En milieu de journée au soleil, l'agitation est grande parmi les fleurs, et les abeilles butinent avec frénésie. La nervosité des insectes accompagnée de la dureté de la lumière du soleil à son zénith rend délicat voire impossible la pratique de la photographie rapprochée. Il faut essayer de photographier ces scènes d'insectes parmi les fleurs tôt le matin, lorsque la nature s'éveille. Le meilleur moment correspond à la première demi-heure d'activité des insectes butineurs. Ils sont bien présents sur les fleurs mais ils ne sont pas encore hyperactifs. En été, il faut se lever tôt car, après neuf heures, l'agitation bat déjà son plein. Par ailleurs, le matin, le photographe profite d'une superbe lumière rasante qui met en relief la transparence des végétaux.

Enfin, comme dans la savane, le haut de la pyramide que constitue l'écosystème miniature de la prairie est occupé par de redoutables prédateurs. Vivre dans le monde des insectes n'est pas sans danger. C'est ce qui explique pourquoi les

techniques de camouflage et de fuite sont si développées. La plus puissante et la plus impitoyable est sans conteste la mante religieuse. Elle est dotée de nombreuses armes qui en font une terrible machine à tuer. D'abord, sa tête très mobile est équipée de deux grands yeux à facettes. Ils lui procurent une vision à 360° de l'ensemble de son environnement sans avoir à bouger son corps. Elle est d'ailleurs capable de rester à l'affût, totalement immobile, pour disparaître dans la végétation. Ses pattes antérieures sont équipées de piquants acérés qui se plantent aisément dans les proies. Enfin, la mante religieuse dispose de puis-



santes mandibules aptes à broyer les carapaces les plus solides. Les attitudes de la mante religieuse à l'affût sont nombreuses et très intéressantes à photographier. La mobilité de sa tête lui donne de fausses expressions qui font tomber inmanquablement l'observateur dans un anthropomorphisme exagéré. Certains peuvent même voir dans le regard de la mante une douceur qui n'existe pas. Cet insecte reste relativement facile à photographier car, comme de nombreux autres prédateurs, elle se sent puissante et est peu craintive. Excessivement dérangée, elle finira tout de même par s'envoler.



*Certains microlépidoptères disposent d'antennes démesurées qui les rendent photogéniques. C'est le cas de cet adèle qui possède des antennes quatre fois plus longues que son corps. Cette approche en vol avant que le microlépidoptère ne se pose a été photographiée en rafale à 10 i/s. Les clichés de la série ont ensuite été assemblés pour former une seule image. Il s'agit d'une des rares situations où, en macro, une rafale rapide est indispensable.*

*Nikon D4 ; objectif AF-S VR Micro-Nikkor 105 mm f/2,8G IF-ED ; rapport 0,35 ; lumière naturelle ; 1/600 s, f/8, 800 ISO*

## À la montagne

En ce qui me concerne, la montagne reste mon terrain photographique de prédilection. À cela, deux raisons. D'abord, je suis né dans les Vosges et j'apprécie tout particulièrement d'y revenir régulièrement pour vivre quelques sorties de macro sur les lieux où j'ai fait mes premières armes. Ensuite, la montagne héberge mon papillon préféré : l'apollon ! Ce papillon m'a conduit à passer de nombreux séjours en Haute-Savoie pendant l'été. C'est ainsi que j'ai découvert qu'on ne pouvait pas pratiquer la photographie en altitude sans tenir compte des contraintes de la montagne.

### Les contraintes de la montagne

Pour pratiquer la macro en montagne à moyenne altitude, il est indispensable d'adopter l'équipement du randonneur. Avant toute chose, il est nécessaire de se munir de bonnes chaussures de randonnée pour ménager ses pieds et ses chevilles. Ensuite, le poids du matériel revêt une importance de premier ordre. Il est donc conseillé de partir léger en choisissant d'emporter uniquement le matériel dont vous aurez besoin et en évitant tout accessoire inutile.

Il est indispensable de ranger l'équipement photographique dans un sac à dos ergonomique. Ne lésinez pas sur la qualité du sac pour garantir la sécurité de votre appareil mais aussi, et surtout, pour protéger votre dos de postures inadaptees au transport d'une charge. Même si LowePro reste le fabricant de sacs à dos photo le plus connu, de nombreuses marques sont maintenant présentes sur ce marché. Quelles que soient vos préférences, avant tout achat, je vous conseille de faire un essai du sac chargé.

La montagne n'est pas sans danger. Le premier risque, souvent méconnu des randonneurs peu expérimentés, est la simple entorse. Cette blessure sans gravité peut se transformer en un accident plus important si vous vous trouvez seul, hors de vue d'un sentier fréquenté. Pour éliminer ce risque, il est préférable, dans la mesure du possible, d'être accompagné lors de vos expéditions. Et, comme vous vous rendrez vite compte qu'en rangeant un boîtier et quelques objectifs dans le sac à dos, il devient vite lourd, vous serez soulagé de ne pas porter l'eau et la nourriture indispensables pour une longue randonnée. Cette assistance peut également être très utile pour vous rappeler à l'ordre lorsque vous suivez un superbe papillon qui butine de fleur en fleur sans remarquer que la pente qui est devant vous est impraticable. J'ai vécu cette expérience à de nombreuses reprises ! Le viseur de l'appareil a tendance à masquer les dangers.

*Les ailes des papillons sont de véritables mosaïques constituées de milliers de minuscules écailles juxtaposées sur une fine membrane. Sur les ailes de l'apollon, elles sont très visibles car les ocelles sont colorés et les extrémités des ailes restent transparentes.*

*Nikon D3 ; objectif AF-D Micro-Nikkor 200 mm f/4 IF-ED ; rapport 0,75 ; flash électronique ; 1/250 s, f/13, 200 ISO*



La météo en montagne est également essentielle. Si vous êtes intéressé par les insectes des montagnes, les journées ensoleillées de juillet fournissent les conditions les plus favorables. La chaleur est propice à l'activité des insectes, et en particulier des papillons, qui m'ont poussé à passer de nombreuses heures sur les sentiers. Les randonnées par beau temps sont donc idéales pour repérer les lieux où les sujets sont abondants. Vous pourrez tirer profit de vos notes lors des sorties photo suivantes en vous rendant directement là où vous avez rencontré une espèce intéressante.

Mais les journées d'été s'accompagnent d'une lumière très dure en altitude. Pour bien maîtriser la lumière du plein été, il peut être judicieux d'emporter un réflecteur blanc ou un petit flash macro.



Le vent souvent présent en montagne ne facilite pas le travail du photographe. Il n'est déjà pas simple de placer les grandes ailes d'un papillon immobile dans l'étroit plan net produit par l'objectif macro. Mais lorsque le vent souffle, cette tâche peut devenir une mission impossible. Il faut donc apprendre à tirer profit de toute accalmie et ne pas manquer les instants où le papillon a choisi une fleur abritée pour déclencher.

Lorsque les nuages apparaissent sur les sommets, la lumière change très rapidement et devient intéressante pour le photographe. Les lumières d'orage sont particulièrement belles. La température chute brusquement et oblige les papillons à se poser. Le plus délicat reste de localiser les sujets alors

*Les abords des sentiers de montagne de moyenne altitude sont souvent colonisés par des ombelles qui se balancent au gré du vent, perchées au sommet de leur grande tige. La moindre bise rend le travail du photographe très délicat. Il faut donc choisir une belle journée d'été avec une météo très calme pour ce type de cliché. Ici, pour mettre en valeur les flous dans l'arrière-plan, j'ai utilisé un appareil moyen format. Son grand capteur impose de travailler avec un grandissement plus élevé, ce qui provoque l'apparition de flous plus subtils.*

*Hasselblad H4D-40 ; objectif HC 120 mm f/4 Macro ; rapport 0,4 ; lumière naturelle avec un jeu d'ombre et de lumière ; 1/125 s, f/5,6, 100 ISO*

qu'ils sont immobiles. Ensuite, vous aurez tout le temps nécessaire pour faire des réglages précis. Mais, sous de gros nuages noirs, la lumière se fait vraiment rare. Un ou deux petits flashes complètent et améliorent nettement les conditions d'éclairage. Profitez du fait que les insectes semblent pétrifiés par la baisse de température pour disposer votre éclairage d'appoint autour du sujet et effectuer des réglages. Attention toutefois à la violence des orages en haute montagne. En restant à découvert, vous pouvez vous mettre en réel danger !

## Quel matériel pour les randonnées ?

Le compromis idéal pour partir léger en randonnée est d'emporter un reflex numérique à petit capteur APS-C ou DX associé à un 100 mm macro. Ce couple boîtier-objectif procure une distance de travail confortable lors de l'approche du papillon tout en restant relativement compact pendant le transport. L'idéal est de disposer d'un stabilisateur d'image soit intégré au boîtier (Sony, Pentax, Olympus), soit dans l'objectif (Nikon VR 105 mm, Canon 100 mm IS). Ce système reste efficace tant que le rapport de reproduction sélectionné est faible.

Je vous conseille de joindre à ce matériel quelques accessoires bien utiles. Un monopode compact pourra servir à immobiliser l'appareil. Il ne faut pas oublier que lorsqu'on photographie en gros plan, l'appareil n'est jamais trop stabilisé. Certains modèles de monopodes peuvent également faire office de bâton de marche. Ensuite, un morceau de papier bristol blanc constitue un parfait réflecteur qui pourra servir à déboucher les ombres très marquées de la lumière en haute montagne. Pour terminer, un grand-angle sera un parfait complément à l'objectif macro pour réaliser des plans larges qui aident à situer le papillon dans le paysage de montagne. Une focale fixe est préférable à un zoom en raison de son faible poids et de sa compacité. Il se fera oublier dans une petite poche du sac.

Bien que ces recommandations soient le fruit du bon sens, vous avez peut-être remarqué que je conseille de partir léger avec un boîtier et deux optiques alors que, de mon côté, j'utilise des téléobjectifs ultralumineux, voire de nombreux accessoires de prises de vue ultrarapides, des flashes et des trépieds. Comment peut-on contourner les contraintes de la montagne pour emporter beaucoup de matériel ? Le mystère tient dans la quantité et dans la qualité des repérages.

Lorsque je pars par exemple à la recherche de mes apollons préférés dans un lieu que je ne connais pas, j'applique les recommandations données plus haut et je pars léger. Je prends des notes précises. Puis, lorsque je découvre un lieu favorable aux prises de vue, je repère le parcours le plus court pour y accéder. S'il faut plus d'une heure de marche, le lieu n'entre pas dans la liste de mes endroits de prédilection. Lorsque l'orage menace, la parfaite connaissance du parcours de retour relativement court permet par ailleurs de profiter des superbes lumières sans prendre de risques excessifs.

Ensuite, les journées de prises de vue ne ressemblent plus du tout à une randonnée, mais plutôt à un travail d'équipe où deux sacs à dos bien optimisés sont utilisés. Le matériel est transporté par le chemin le plus court. Je dois remercier Christine, ma femme, qui m'assiste dans cette tâche, puis dans l'installation de l'équipement sur le terrain.

Enfin, les efforts sont récompensés quand les lépidoptères sont au rendez-vous. Quel plaisir de voir les fines écailles des ailes de l'apollon se détacher devant le superbe fond flou créé par le 200 mm f/2 utilisé à pleine ouverture pour réaliser un plan large ! Ses trois kilos qui ont été difficiles à transporter sur le sentier de montagne sont alors oubliés. Au contraire, le poids de l'optique est maintenant bienvenu puisqu'il aide à stabiliser l'appareil. Je ne parlerai pas ici du 400 mm pour éviter de passer pour un fou !



*Alors qu'un orage approchait, cet apollon a trouvé refuge dans un abri près du sol. La lumière faisant défaut, j'ai eu recours à un temps de pose long de 1/30 s, le 200 mm macro étant réglé sur sa plus grande ouverture. J'ai eu le temps de placer mon appareil sur un trépied et d'installer deux petits flashes macro pour compléter le peu de lumière naturelle disponible. L'éclair très court des flashes a permis d'éviter tout flou de bougé sur les ailes.*

*Nikon D2x ; objectif AF Micro-Nikkor 200 mm f/4D ; rapport 0,3 ; fill-in avec deux flashes macro ; 1/30 s, f/4, 100 ISO*

## UTILISATION DES FLASHS

Quand la lumière fait défaut, j'utilise souvent trois flashes : deux petites unités macro pour éclairer le papillon et un flash cobra plus puissant lorsqu'il est nécessaire de déboucher l'arrière-plan.

## Les lieux adaptés à la macro

Même s'il est toujours possible de découvrir une scène propice à la macrophotographie derrière chaque lacet d'un sentier d'altitude, il existe cependant des lieux où on trouve plus facilement des sujets intéressants à photographier.

Le bon réflexe consiste toujours à rechercher en priorité des fleurs. En effet, elles offrent déjà à elles seules de superbes sujets photographiques pour peu que la lumière les mette en valeur. Lorsqu'on sort des sapins, c'est-à-dire quand on dépasse une altitude de 1 800 à 2 000 mètres dans les Alpes, il est facile de trouver des champs d'épilobes. Elles offrent au regard un ballet de tiges qui dansent au gré du vent. J'apprécie particulièrement de les observer sous la lumière rasante du crépuscule. Cet éclairage met en valeur les petites fleurs roses.



Pour profiter sereinement des derniers rayons du soleil, il faut toutefois penser à emporter un accessoire qui sera indispensable pour redescendre dans la vallée une fois que la nuit est tombée : une lampe frontale ! Par ailleurs, dès que le soleil disparaît derrière les cimes, la température chute brutalement en altitude. Il est donc conseillé de prévoir des vêtements chauds même si le soleil était généreux en pleine journée.

*Très souvent, lorsqu'on sort des sapins lors d'une randonnée en haute montagne, on est accueilli par de grandes fleurs d'épilobe. Elles sont très appréciées des insectes butineurs comme le montre cette photo où abeilles et bourdons volent de fleur en fleur. Les longues tiges m'ont donné l'idée de réaliser un plan large sur cette scène. Le téléobjectif qui comprime les perspectives participe au graphisme de cette image qui profite également de la lumière singulière précédant l'arrivée d'un orage.*

*Hasselblad H4D-40 ; objectif HC 300 mm f/4,5 monté sur bague allonge H26 ; rapport 0,15 ; lumière naturelle en contre-jour avant un orage ; 1/400 s, f/5,6, 800 ISO*

## Le roi apollon

Chacune de mes expositions de clichés de papillons donne lieu à de passionnantes discussions avec des amoureux de ces insectes qui conduisent très souvent à l'ultime question : « Quel est le plus beau papillon ? » Nombreux sont ceux qui s'attendent à ce que je cite une espèce lointaine vivant en Amérique du Sud ou à ce que je leur apprenne l'existence d'un papillon inconnu qui serait l'hôte d'une île mystérieuse comme Madagascar. Mais il n'en est rien ! Au lieu de tourner mon regard vers les forêts du Costa Rica, je préfère lever les yeux vers les cimes de nos montagnes. Chez nous, en Europe, on y trouve un papillon de très grande taille à la magnifique robe blanche, à la fois majestueux et puissant, sensible à son environnement et résistant aux intempéries. Son nom commun résume en un seul mot ses qualités : il s'agit de l'apollon !

### Identité

L'apollon (*Parnassius apollo*) appartient à la famille des Papilionidae. Cette famille compte parmi ses membres les plus grands papillons. Mais la majorité de ces espèces vivent très loin de chez nous, notamment en Amérique du Sud, et il en existe très peu en Europe. Ce sont tous de grands papillons aux caractéristiques très différentes d'une espèce à l'autre, mais leurs ailes sont ornées de dessins contrastés qui contiennent nombre de couleurs vives. De ce fait, ils sont souvent connus de tous comme les grands papillons porte-queue machaon et flambé de nos régions.

L'apollon est moins connu du grand public que les papillons porte-queue mais sa très grande taille indique sans ambiguïté qu'il appartient à la même famille, celle des Papilionidae. Le petit apollon (*Parnassius phoebus*) ressemble beaucoup à son grand frère *Parnassius apollo* mais il s'agit bien de deux espèces distinctes.



## LA RECHERCHE DE LA PERFECTION

Certains photographes, à l'image des collectionneurs, ne cherchent que des papillons neufs aux ailes parfaites. Je ne partage pas ce point de vue et j'estime qu'une image comme celle ci-contre, qui montre un spécimen aux ailes meurtries par les intempéries de la montagne, est intéressante car elle renseigne sur les conditions de vie de l'insecte.

## Habitat

L'apollon vit en haute montagne entre 1 000 et 2 500 mètres d'altitude. Ce milieu est plutôt inhospitalier pour des insectes qui ont besoin de chaleur pour être actifs. Les journées chaudes sont concentrées entre mi-juin et début septembre. Et encore, les orages qui apparaissent en nombre à partir de la mi-août rafraîchissent rapidement l'atmosphère en altitude. La montagne ne facilite pas la vie des insectes volants, car elle est souvent balayée par des vents violents. Dans ces conditions, les animaux qui possèdent des ailes de petite taille autorisant des battements rapides sont moins sensibles aux bourrasques irrégulières. Sur le papier, l'apollon a donc tout faux et on pourrait penser qu'il n'a pas sa place en montagne. Or, l'observation du papillon dans son milieu démontre mille fois le contraire !

## Spécificités

Je me souviens encore de ma première rencontre avec l'apollon. C'était dans une des épingles de la route qui monte au Semnoz depuis de col de

Leschaux près du lac d'Annecy. La taille de cette espèce, inhabituelle dans nos régions, attire le regard. Mais plus encore que ses superbes ailes blanches translucides, c'est son allure en vol qui m'a marqué. Sa maîtrise des airs est impressionnante. Il sait mettre à profit le vent comme aucun pilote d'essai. Ses battements d'ailes, relativement lents à cause de sa grande envergure, sont parfaitement cadencés. On a l'impression que le papillon est doué d'un sixième sens car il sait anticiper tout changement de direction ou d'intensité du vent pour économiser ses efforts.

Mais, le plus inattendu, le plus beau, le signe distinctif qui permet de reconnaître un apollon en vol les yeux fermés, c'est le bruissement d'ailes magique qui accompagne ses acrobaties aériennes ! La découverte des qualités du vol de ce papillon se fait tout autant par l'ouïe que par la vue. Dès lors, il est possible de mieux sentir comment le papillon interagit avec le vent. Ce son unique est accompagné de flashs rouges émis par les ocelles de couleurs vives qui sont alternativement cachées puis découvertes pendant le vol.

## Prise de vue

Je conseille aux photographes de ne pas se jeter sur l'appareil photo lorsqu'ils découvrent, au détour d'un sentier d'altitude, un beau spécimen. Laissez votre appareil dans le fourre-tout, et observez d'abord le vol du papillon. Ces quelques instants de calme vous permettront d'apprécier d'abord les performances en vol du papillon. Ensuite, lorsque vous vous serez imprégné du comportement du papillon, vous pourrez prendre des clichés plus intéressants car vous serez plus souvent au bon endroit par rapport au papillon.

*Cette photographie a été prise après une période pluvieuse. Elle montre bien à quel point les papillons sont sensibles à la météo. Ce cliché a été réalisé alors que le ciel se chargeait de gros nuages noirs, un instant intéressant pour la photographie, car le papillon devient brusquement moins actif. Cette image est réalisée à pleine ouverture avec mon 200 mm f/2 afin d'obtenir un arrière-plan très doux qui retranscrit bien l'ambiance de la scène.*

*Nikon D2x ; objectif AF-S VR 200 mm f/2 monté sur trépied ; rapport 0,1 ; lumière naturelle ; 1/500 s, f/2,2, 100 ISO*

## TENIR COMPTE DES SAISONS

En ce qui concerne les saisons, il faut garder à l'esprit que les fleurs sont surtout présentes en montagne au mois de juillet, puis elles fanent rapidement dès le début du mois d'août. C'est donc au début de l'été que la montagne est la plus intéressante pour le passionné de macro.

Mais il existe une autre raison pour partir à la recherche des fleurs. Elles attirent les insectes qui adorent butiner leur pollen. Ainsi, pour trouver des insectes, il faut chercher les plantes dont ils dépendent pour se nourrir. En raison du vent souvent violent et des températures variables en montagne, les insectes passent moins de temps en vol. Il est donc plus délicat de déceler leur présence car ils sont souvent posés. Je vous conseille de vous documenter sur les liens entre les plantes et les insectes afin de savoir lesquels sont attirés par l'espèce de plante que vous avez découverte. En effet, il est toujours plus aisé de déjouer le camouflage d'un insecte lorsqu'on s'entend à le trouver.

L'eau peut, elle aussi, conditionner la présence d'insectes en montagne. Mes apollons favoris apprécient beaucoup de voler au-dessus des torrents en passant sans cesse d'une berge à l'autre. Près de ces derniers, on croise aussi bien d'autres lépidoptères : gazés, petits nacrés ou minuscules azurés.

Le lieu idéal pour pratiquer la macro en montagne doit également favoriser les déplacements du photographe. Il faut donc être attentif à l'inclinaison du terrain. Dans une pente raide, il peut être difficile, voire dangereux de courir vers un papillon qui vient de se poser sur une fleur. En revanche, un pré fleuri en pente douce traversé par un petit torrent est parfait pour faire une pause et en profiter pour commencer une séance de photo macro. Là, vous ne courez aucun danger de faire une chute. Mais vous n'êtes pas à l'abri d'un autre risque, celui de passer le reste de la journée près du torrent tant il y a d'occasions intéressantes pour prendre des clichés en gros plan !



*Cette photo a été prise à l'aide d'un grand-angle 24 mm afin que le superbe panorama sur les Drus reste visible derrière les petites fleurs de joubarbe. Les journées nuageuses offrent souvent des ambiances intéressantes et de belles lumières. Afin de garder la tige bien verticale, j'ai utilisé la fonction de décentrement. Ce PCE 24 mm est particulièrement performant à courte distance. Il permet d'exploiter pleinement le piqué du Nikon D800E.*

*Nikon D800E et objectif PC-E 24 mm f/3,5 ; rapport 0,15 ; 1/250 s, f/9, 100 ISO, décentrement vertical*

## Les couchers de soleil

La lumière de fin de journée est propice à la réalisation de beaux clichés. Le soleil bas sur l'horizon crée de magnifiques contre-jours. Les ombres portées dessinent d'intéressantes formes sur les végétaux. La lumière est moins dure et devient plus chaude qu'en milieu de journée. La fin d'après-midi est donc un moment de choix pour pratiquer la macro. Mais les dernières minutes avant que le soleil disparaisse derrière l'horizon sont encore plus magiques car le ciel prend des couleurs jaunes ou orangées et les ombres chinoises se multiplient. Le soleil perd de son intensité dans sa course crépusculaire. C'est pourquoi il devient possible d'inclure l'astre solaire dans la composition de la photographie.

En pratique, les choses ne sont pas si simples. D'abord, il faut trouver un lieu adapté à la fois au sujet à photographier et à l'observation du soleil couchant. Il est indispensable d'avoir une vue largement dégagée vers l'ouest sans aucun obstacle devant l'horizon. Le repérage des lieux avec une simple boussole permet de vérifier que l'endroit où vous prévoyez de faire vos prises de vue au crépuscule est effectivement propice à l'observation du coucher du soleil. Les moments favorables pour réaliser les clichés qui nous intéressent ici étant de très courte durée, un repérage préalable est indispensable afin de s'installer au bon endroit une demi-heure avant que le soleil se couche. L'idéal est de travailler en haut d'une colline pour admirer longuement la course du soleil à l'ouest jusqu'à sa disparition derrière l'horizon.

### En automne de préférence

Chaque coucher de soleil est unique. Certains soirs, le soleil reste très vif et il n'est pas possible de l'observer directement à l'œil nu ou dans le viseur d'un appareil. D'autres soirs, ses rayons prennent progressivement des teintes chaudes pour finir par illuminer le ciel d'une teinte orangée très saturée. L'apparence du soleil lui-même varie en fonction des conditions atmosphériques. En effet, la lumière de fin

*La petite punaise entreprend l'ascension d'une tige face au soleil couchant. Ce dernier est encore puissant en ce début de soirée de juillet, ce qui fait que l'insecte et la plante apparaissent en ombres chinoises. Le soleil noyé dans le flou d'arrière-plan prend la forme du diaphragme. Pour obtenir un beau disque parfaitement circulaire, j'ai donc travaillé à pleine ouverture.*

*Nikon D2x ; objectif AF-S VR Micro-Nikkor 105 mm f/2,8 ; rapport 0,35 ; lumière naturelle en contre-jour ; 1/8 000 s, f/2,8, 100 ISO*



de journée, émise par un soleil très proche de l'horizon, doit traverser une couche atmosphérique beaucoup plus épaisse avant d'arriver au sol. La composition de l'atmosphère traversée par la lumière, différente chaque jour, crée des couchers de soleil tous différents et uniques. Ils sont fonction de l'hygrométrie de l'air et de la présence de Sirius qui se comporte comme un immense réflecteur naturel – ces deux astres d'un blanc pur, constitués de cristaux de glace, se trouvent à haute altitude de sorte qu'ils reflètent la lumière du soleil couchant –, mais aussi de la pollution de l'air à proximité d'une grande ville, par exemple.

Les saisons ont également un effet sur les couleurs des couchers de soleil. En automne et en hiver, les rayons du soleil bas sur l'horizon traversent une couche d'atmosphère plus épaisse avant de nous arriver. La teinte du soleil couchant est donc plus chaude qu'au printemps ou en été. De plus, à la belle saison, la course du soleil est très haute dans le ciel. En soirée, il tombe rapidement derrière l'horizon et les instants intéressants ne durent que quelques minutes. En revanche, les lumières d'automne ou d'hiver sont plus rasantes car l'astre solaire reste bas toute la journée. Les photographes de paysage connaissent bien ces lumières qui mettent en valeur les reliefs. Les couchers de soleil d'automne profitent de cette trajectoire basse et le soleil reste longtemps près de l'horizon avant de disparaître parmi des lumières de feu. L'automne est donc la saison la plus propice à la mise en pratique de la macro au crépuscule car vous pourrez travailler pendant une demi-heure chaque soirée. Les lumières de l'hiver sont également très belles mais les insectes ont alors disparu, ce qui limite l'intérêt de cette saison pour le passionné de photo macro.

## Soigner la préparation

Les clichés de fin de journée doivent être anticipés. En effet, la réalisation des photos sera une course contre le temps au cours de laquelle le choix du point de vue par rapport au sujet est totalement imposé par la position du soleil. De plus, les déplacements du soleil étant beaucoup plus rapides qu'il n'y paraît, il est nécessaire de retoucher le cadrage quasiment toutes les minutes. Il est donc conseillé de préparer les clichés en arrivant à l'avance sur les lieux des prises de vue.

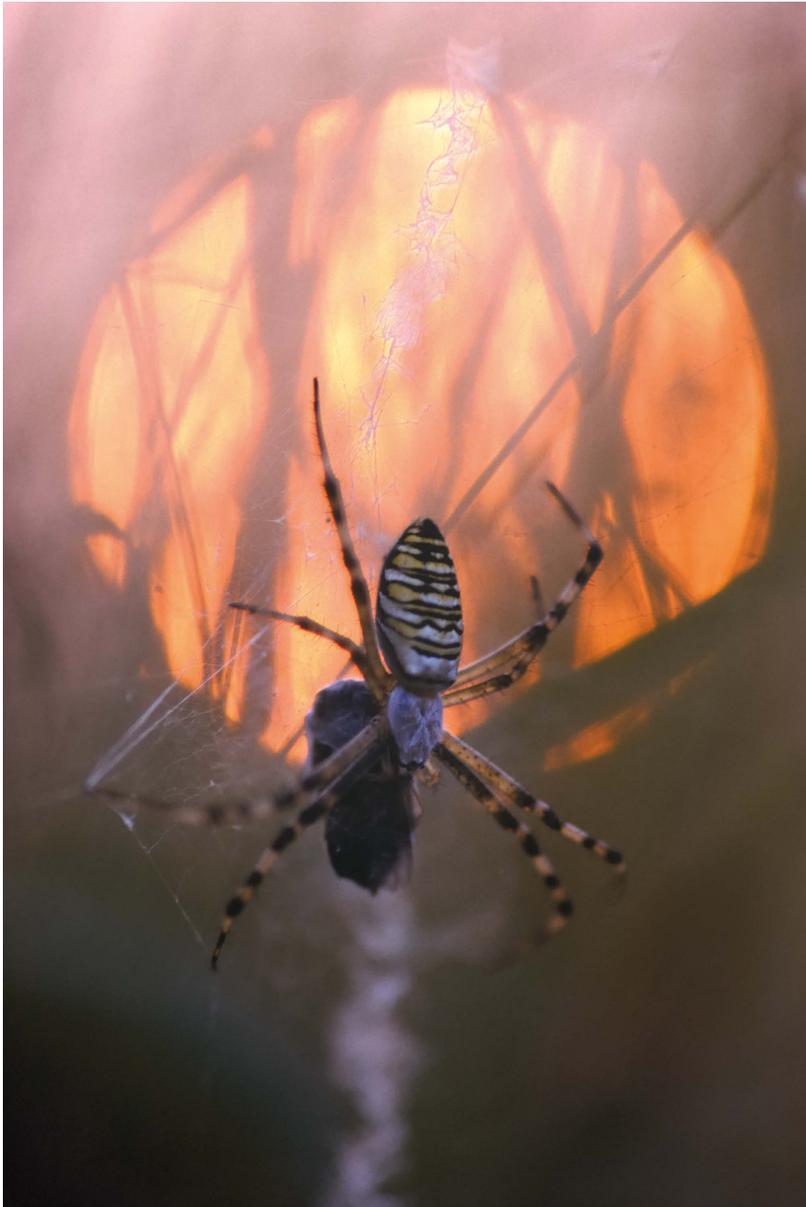
Bien avant que le soleil s'approche de l'horizon, il est temps de repérer les sujets qui sont placés à un endroit où on pourra cadrer plein ouest vers le soleil couchant. On profite ici du fait que, en automne, les températures baissent assez rapidement en fin de journée. Les insectes étant sensibles à ce refroidissement, ils deviennent moins actifs en soirée.

Lorsque le soleil change de couleur et peut être observé à l'œil nu, il est enfin possible de commencer les prises de vue. Le cadrage doit être réalisé avec une grande précision, car il s'agit d'associer la composition du premier plan avec la position du soleil couchant. Je vous conseille d'utiliser un trépied dès que possible. Il faut cependant choisir un modèle qui permet de placer l'appareil très près du sol, faute de quoi il sera souvent difficile d'aligner l'axe optique de l'appareil photo avec un insecte proche du sol et avec le soleil couchant à l'horizon. Lorsqu'on positionne le trépied, il est également important de prévoir le fait qu'il sera indispensable de le déplacer régulièrement pour suivre la course du soleil près de l'horizon.

## La taille et la forme du soleil

Les clichés pris au crépuscule les plus impressionnants reproduisent un disque solaire de très grande taille qui occupe une grande surface dans l'arrière-plan.

Le soleil n'est rien d'autre qu'une source de lumière placée très loin derrière un sujet qui, lui, est cadré en gros plan. Sa taille varie en fonction de trois paramètres.



*L'objectif Micro-Nikkor 105 mm est idéal ici. Il permet de cadrer correctement l'araignée et son ouverture maximale f/2,8 produit un disque solaire de grande taille qui rentre tout juste dans le champ de visée. Ce cliché a été réalisé en posant l'appareil au sol dans l'herbe. De ce fait, le soleil est filtré par les nombreuses herbes qui entourent la toile de l'araignée. Pour déboucher légèrement le contre-jour, une petite feuille de papier blanc a été placée au sol juste à côté de l'objectif. Alors que le soleil ne s'est pas encore caché derrière l'horizon, le ciel vosgien prend progressivement des tons roses. Ce cliché est pour moi un bon exemple de la magie qui opère derrière un objectif macro au crépuscule !*

*Nikon F4s ; objectif Micro-Nikkor Ai-S 105 mm f/2,8 ; rapport 0,5 ; lumière naturelle au crépuscule ; 1/125 s, f/2,8, Kodachrome 64*





*En raison de leur abondance, les criquets offrent la possibilité de tenter des compositions très délicates, comme ce coucher de soleil. Je voulais réaliser un cadrage large pour inviter le spectateur dans le monde miniature des insectes tout en obtenant un disque solaire énorme devant lequel je placerais la silhouette du criquet. Pour cela, il faut utiliser un téléobjectif lumineux à pleine ouverture (ici, un 200 mm f/2 sur un boîtier DX). Ensuite, il fallait réussir à placer le criquet dans l'alignement parfait du soleil et du gros téléobjectif, opération délicate car le soleil se déplace sans cesse dans sa course vers l'horizon. Mais les nombreux criquets présents dans mon pré « à coucher de soleil » m'ont permis de tenter ma chance tous les soirs jusqu'à ce qu'elle me sourie.*

*Développement dans Capture NX2, D-lighting pour faire apparaître des détails dans les zones sombres du bas de l'image.*

*Nikon D2x ; objectif AF-S VR 200 mm f/2 posé au sol sur un bean bag ; rapport 0,1 ; 1/3 000 s, f/2, 100 ISO*

Le soleil paraîtra d'autant plus gros :

- que la focale de l'objectif est importante ;
- que le diaphragme sera ouvert ;
- et que le rapport de reproduction (grossissement) sera élevé.

Lorsqu'on conjugue ces trois réglages, il est même possible d'obtenir un cliché dans lequel le soleil recouvre tout l'arrière-plan. Cependant, cela n'est pas forcément une bonne chose pour le graphisme de l'image car il sera difficile de comprendre que c'est le soleil qui occupe le fond de la photo.

La forme du soleil tel qu'il est reproduit sur l'image est tout simplement celle du diaphragme de l'objectif. Malheureusement, cette forme, la plupart du temps

hexagonale, est tout sauf naturelle. Les objectifs modernes créent un effet moins marqué grâce à leur diaphragme sophistiqué équipé de neuf lamelles, mais le soleil est tout de même déformé. La solution est toute simple : il faut travailler à pleine ouverture ! Sauf à de rares exceptions, le diaphragme grand ouvert est bien rond.

Les contraintes techniques sont donc importantes et le rendu du soleil impose des compromis au photographe. Ainsi, si on veut cadrer très serré avec un fort grossissement, il faut avoir recours à un petit téléobjectif peu lumineux (un ancien 100 mm f/4 macro, par exemple) ou à un objectif standard macro du type 50 ou 60 mm f/2,8. Par ailleurs, la taille du soleil



*Ce coucher de soleil sur le monde des insectes a été réalisé à la fin du mois d'août. La taille du disque solaire sur le cliché dépend du rapport de reproduction (grossissement, ici 1:1), de la distance focale de l'objectif et de l'ouverture maximale de ce dernier. Il faut en effet travailler à pleine ouverture si on veut obtenir un soleil circulaire. Ce cliché est une image ancienne de ma photothèque. À l'époque, j'ai profité de l'ouverture modeste de mon 100 mm macro limitée à f/4. Avec mon matériel actuel, j'aurais été contraint de travailler à f/2,8 et le soleil aurait rempli tout l'arrière-plan. Cette photographie aurait perdu tout son intérêt. Les vieux objectifs avaient donc parfois du bon...*

*Canon New-F1 ; objectif Canon FD 100 mm f/4 Macro + bague allonge FD50 ; rapport 1 ; lumière naturelle au crépuscule ; 1/500 s, f/4 ; Kodachrome 25*

dans l'arrière-plan est d'autant plus grande que le grandissement est élevé et que l'ouverture du diaphragme est importante. Ainsi, si l'objectif est trop lumineux, le soleil occupe toute la place dans l'arrière-plan et on ne distingue plus le disque solaire car il sort du cadre. À l'inverse, un cadrage large sera plutôt réalisé avec un téléobjectif puissant et lumineux. Pour mes clichés d'insectes en vol pris au crépuscule pour lesquels il est souhaitable de laisser beaucoup de place autour du sujet en déplacement rapide, j'utilise le plus souvent un objectif Nikon AF-S VR 200 mm f/2, voire l'AF-S VR 400 mm f/2,8, à pleine ouverture bien sûr.

Plus le photographe dispose d'optiques variées, plus il aura de solutions différentes pour adapter le matériel aux contraintes requises par la composition de la photographie. Pour débiter, un 100 mm f/2,8 macro est toutefois un compromis très intéressant.

## L'exposition

Mais les difficultés ne s'arrêtent pas au choix du compromis ouverture/focale/grossissement. Il faut aussi réussir à exposer une scène qui, de fait, est particulièrement contrastée ! Dans un premier temps, il s'agit de régler l'exposition de telle sorte que le soleil ne soit pas complètement brûlé. Une mesure Sélective ou même Spot placée sur la zone la plus lumineuse de l'arrière-plan associée au réglage manuel de l'exposition constitue la méthode de travail la plus efficace.

Si les rayons sont encore assez pâles, il est souhaitable de surexposer l'arrière-plan afin de bien retranscrire la puissance de la lumière du soleil tout en prenant garde de ne pas brûler les hautes lumières de l'image. Avec un boîtier numérique, l'affichage de l'histogramme permet de vérifier si l'exposition est correcte. Certains boîtiers permettent d'afficher trois histogrammes pour les différents canaux de couleur. Avec eux le contrôle sera plus précis : il suffit de vérifier qu'un seul des trois histogrammes n'est pas saturé pour s'assurer que l'exposition est parfaite puisqu'on cherche à obtenir un disque solaire presque blanc mais pas totalement brûlé. Ce type de cliché en fort contre-jour étant particulièrement contrasté, je conseille vivement de travailler en RAW afin de pouvoir disposer de plus de nuances dans les hautes lumières lors du post-traitement. Dans le cas d'un coucher de soleil très orangé, on cherchera plutôt une exposition moyenne sur le soleil afin de bien retranscrire la saturation des teintes chaudes.

Un réglage de l'exposition adapté au soleil conduit systématiquement à sous-exposer très fortement le premier plan. Dans certains cas, cela crée un effet d'ombres chinoises très intéressant grâce auquel le sujet n'est reconnaissable que par sa silhouette. Lors de la composition de tels clichés, on vérifie que le sujet se détache bien devant l'arrière-plan coloré et que le profil présenté devant l'objectif est suffisamment caractéristique pour qu'il n'y ait pas d'ambiguïté sur l'identification du sujet principal de la photographie.

Dans d'autres situations, le sujet est difficilement identifiable parmi les autres éléments du premier plan et il devient indispensable de trouver une solution pour déboucher le contre-jour trop marqué.



*Il est bien sûr possible de déboucher les ombres du contre-jour dès la prise de vue à l'aide d'un flash électronique.*

*Pour obtenir un bon résultat, il faut tout de même surmonter deux difficultés. D'une part, comme la luminosité du soleil impose de travailler avec un temps de pose très court, supérieur à la vitesse de synchro flash, il faut disposer d'un modèle de flash qui autorise la synchro haute vitesse. D'autre part, la lumière du flash est plus froide que celle du soleil et elle apparaîtra bleutée sur le cliché si on ne prend pas de précaution particulière. Ce problème se résout facilement en plaçant, comme sur l'image ci-dessus, un filtre orangé sur le flash.*

## Le fill-in au flash

La solution toute simple qui repose sur une feuille de papier blanc placée à proximité de l'objectif peut rendre de très bons services en faisant apparaître quelques détails dans les ombres, rendant ainsi le sujet identifiable. Là encore, comme dans bien d'autres situations, conservez précieusement une feuille de papier bristol au fond de votre fourre-tout. Si le contre-jour est très marqué, le réflecteur ne suffira pas. L'usage d'un flash électronique peut alors venir au secours des basses lumières. Cet accessoire doit toutefois être utilisé avec précaution. D'abord, l'effet du contre-jour doit être préservé.

Pour cela, on règle le flash en très forte sous-exposition. J'ai constaté qu'un réglage à -2 diaphragmes est souvent un bon compromis. Ensuite, il faut respecter la chaleur de la lumière du coucher de soleil sinon l'éclair du flash apparaîtra bleuté sur l'image. Pour contourner cette difficulté, on place simplement un filtre jaune ou orange devant la lampe du flash.

## Le post-traitement numérique

Les fichiers issus des appareils numériques renferment un potentiel insoupçonné dans ces conditions de prise de vue pour peu qu'on travaille en RAW et qu'on accepte de passer un peu de temps en post-traitement devant un ordinateur.

Les logiciels de traitement des fichiers RAW disposent de fonctions qui permettent d'éclaircir les basses lumières pour y révéler des détails. Avec le logiciel Adobe Lightroom 5 par exemple, la palette de réglages de la courbe des tonalités permet de doser l'éclaircissement des basses lumières tout en préservant les tons moyens de l'image.

Cependant, les clichés crépusculaires à fort contraste nécessitent parfois d'avoir recours à des fonctions plus sophistiquées. Si vous n'êtes pas à l'aise avec le post-traitement des fichiers RAW, les conseils qui suivent peuvent vous sembler difficiles à assimiler. Je vous invite alors à acheter un livre consacré aux bases du post-traitement. En effet, le travail sur les photos de coucher de soleil impose de corriger fortement les tons dans les zones extrêmement sous-exposées. Ceci a pour conséquence de faire apparaître du bruit (grain numérique) dans les ombres, même si la photographie a été prise à 100 ISO ! Pour les photos de coucher de soleil, il est donc fréquemment recommandé d'associer la fonction d'éclaircissement des tons sombres avec la fonction de réduction de bruit du « débruiteur ». On choisira un réglage modéré afin de préserver les détails de l'image. Avec Capture NX2, qui permet d'appliquer des corrections dédiées à certaines zones de la photo, il est possible d'utiliser l'outil de réduction de bruit uniquement dans les zones très sombres. Ceci peut être réalisé en quelques clics de souris en ayant recours aux U-points. En outre, on peut associer la fonction de réduction de bruit

*La palette de réglages de la courbe des tonalités permet d'ajuster finement l'éclaircissement des basses lumières alors que la palette de gestion des détails donne accès au contrôle de la réduction du bruit.*

à un masque de flou réglé de manière astucieuse, c'est-à-dire avec un seuil très élevé, qui permet de rehausser les contours du contre-jour sans accentuer le bruit dans les basses lumières. Cette méthode de travail est particulièrement efficace sur les clichés qui reproduisent une silhouette devant le soleil couchant.

Le dernier avantage des prises de vue réalisées en RAW concerne les possibilités de réduction des aberrations chromatiques. En effet, les clichés qui présentent un fort contraste avec des frontières brutales entre zones claires et zones sombres ont tendance à amplifier ce défaut des appareils numériques. Il se caractérise par l'apparition de franges colorées vertes ou magenta au niveau des transitions clair-sombre. Les logiciels de développement des fichiers RAW proposent de puissants outils de correction, souvent utiles pour les photos de coucher de soleil.

Il est tout de même souhaitable de choisir des optiques qui créent peu d'aberrations chromatiques lorsqu'elles sont associées avec votre boîtier. Les tests d'objectifs publiés dans la presse spécialisée donnent des indications sur ces aberrations. Elles sont le plus souvent représentées sous la forme d'une courbe qui indique la taille des franges colorées en fonction de l'ouverture du diaphragme. Chez Nikon, par exemple, il est préférable de photographier les couchers de soleil avec l'ancien Micro-Nikkor 105 mm f/2,8 Ai-S plutôt qu'avec le nouveau modèle AF-S VR qui laisse apparaître davantage de franges colorées dans les transitions hautes-basses lumières.



*Je me rends souvent en fin de journée au sommet d'une colline calcaire car elle est idéalement orientée vers l'est afin de profiter pleinement des derniers rayons du soleil. La lumière crépusculaire est filtrée par les ailes de ce machaon qui ont été malmenées par les dangers du monde des insectes. L'appareil moyen format est l'outil idéal pour transcrire sur l'image la finesse des écailles qui recouvrent les ailes du papillon.*

*Hasselblad H4D-40 ; objectif HC 300 mm f/4,5 monté sur bague allonge H52 ; rapport 0,35 ; lumière naturelle et fill-in au flash ; 1/500 s, f/6,7, 100 ISO*

## Le caloptérix

Caloptérix n'est pas le nom d'un gaulois qui tient un second rôle dans une bande dessinée. Il s'agit du nom commun des libellules qui appartiennent à la famille des Caloptérygidae. Malgré leur taille relativement importante, les caloptérix sont sympathiques avec les photographes car elles volent lentement au-dessus des rivières. De plus, leur corps est très photogénique puisqu'elles ressemblent à des trèfles à quatre feuilles volants !

### Une morphologie particulière

L'anatomie des Caloptérygidae est unique dans l'ordre des libellules. Comme chez tous les zygoptères, sous-ordre qui rassemble toutes les petites libellules, les caloptérix replient leurs quatre ailes les unes sur

les autres au repos. En vol, ces libellules déploient largement leurs ailes, qui forment alors une grande croix, pour réaliser des battements très amples. Leur extrémité arrondie rappelle la forme de feuilles de trèfle, d'où l'association entre le caloptérix et le trèfle à quatre feuilles.

Il est très facile de distinguer les mâles, dont le corps et les ailes sont d'un bleu métallique, des femelles aux tons verts ou bruns et aux ailes finement fumées qui laissent passer la lumière entre de minces nervures. Chez certaines espèces, la coloration bleue des ailes du mâle est complète alors que chez d'autres, elle n'est que partielle. Par exemple, le mâle du caloptérix éclatant (*Calopterix splendens*) possède bien des ailes recouvertes d'un beau bleu métallisé, sauf à la base et à l'extrémité, zones qui restent translucides.

### Habitat

À la différence de la majorité des libellules qui préfère l'eau stagnante, parfaite pour le développement de leurs larves, les caloptérix préfèrent voler au bord des grandes rivières où l'eau est vive. Les lieux les plus propices à l'observation de ces libellules sont les berges de cours d'eau, qui accueillent une végétation abondante dans laquelle les imagos – les libellules adultes – trouveront de nombreux postes de guet.

Si on observe attentivement le balai aérien des caloptérix, on note rapidement que les mâles ont un comportement territorial très caractéristique. Ils choisissent un perchoir en hauteur au-dessus d'une zone humide propice à la ponte. Cela leur permet de détecter l'arrivée de femelles mais aussi de se jeter avec violence sur un autre mâle qui oserait s'aventurer sur ce territoire bien gardé. Une fois le perchoir choisi, le mâle revient toujours au même endroit à l'issue de chacun de ses vols au-dessus de l'eau.



*Ce portrait en gros plan d'un caloptérix montre le regard très étrange de cet animal. Il possède deux grandes demi-sphères de part et d'autre de la tête. Ce sont ses grands yeux faits de milliers de facettes ! La libellule possède ainsi une vision sur 360 degrés. Afin d'éviter de m'approcher trop près, j'ai monté un téléobjectif sur mon soufflet.*

*Nikon D2x ; objectif Micro-Nikkor Ai-S 105 mm f/2,8 monté sur soufflet PB-6 ; rapport 2,5 ; 3 flashes électroniques ; 1/30 s, f/8-11, 100 ISO*

## Photographier les phases d'atterrissage

Les caloptérix ont l'habitude de choisir un poste de guet bien placé et d'y revenir après chaque envol. Si l'envol de la libellule est complètement imprévisible, l'atterrissage, lui, peut être anticipé. Le photographe attentif apercevra le caloptérix s'approcher de sa feuille ou de sa brindille favorite. Il est dès lors possible d'imaginer un mode opératoire pour réaliser des clichés d'atterrissages.

Commencez par choisir un point de vue qui permette un cadrage large sur le poste de guet de la libellule. Il est impératif d'utiliser un téléobjectif pour photographier la scène de loin afin de ne pas déranger le

caloptérix pendant son approche. Si le photographe se positionne trop près du perchoir, la libellule risque de ne pas revenir. Ensuite, il faut sélectionner une vitesse d'obturation élevée, au moins 1/1 000 s, afin de figer le mouvement rapide. Cela vous obligera à choisir une grande ouverture, ce qui est très bien car cela permettra d'estomper naturellement l'arrière-plan du cadrage large.

Ensuite, il reste à s'armer de patience et de persévérance. Vous ne réussirez pas un tel cliché immédiatement. Mais avec un peu d'expérience, vous apprendrez à déclencher au bon moment pour mettre toutes les chances de votre côté.

C'est en provoquant la chance qu'elle vous sourira !



*Ce caloptérix en vol a été photographié au-dessus de l'eau. L'arrière-plan n'est rien d'autre que les reflets qui scintillent à la surface de l'eau. L'obturateur a été déclenché au moment où le caloptérix déploie complètement des ailes.*

*Nikon D2x ; objectif AF Micro-Nikkor 200 mm f/4 D ; rapport 0,25 ; fill-in au flash ; 1/8 000 s, f/4, 100 ISO*



# 3

## Pour aller plus loin

Après avoir passé de nombreuses années à genoux dans les herbes pour immortaliser le spectacle offert par l'univers des insectes avec mon reflex 24 × 36 en main, j'ai progressivement pris conscience qu'il était possible d'aller encore plus loin.

Au fil de ma pratique, je me suis rendu compte que j'avais parfois du mal à retranscrire par l'image certaines ambiances rencontrées dans la nature. Afin d'enrichir mon travail, j'ai testé des objectifs qui ne sont a priori pas conçus pour la photographie rapprochée face à mes petits sujets. Grâce à cette expérience, j'ai réalisé qu'il peut être profitable de mettre en œuvre un objectif grand-angle en photographie rapprochée. Mais il a fallu que j'apprenne à travailler à proximité immédiate des insectes car, avec une telle optique, on pratique la photo à très courte distance ! À l'opposé, il peut également être intéressant d'utiliser des téléobjectifs très lumineux dont la lentille frontale est beaucoup plus grande que le sujet photographié. Ici, on recherche plutôt le graphisme dans les zones floues, ce fameux bokeh !

Il y a une vingtaine d'années, en analysant le contenu de ma photothèque, j'ai remarqué que je ne photographiais jamais d'insectes en plein vol. Pourtant, ces scènes se déroulaient sous mes yeux à chaque sortie sur le terrain. La raison de ce manque était une conséquence des prouesses aériennes dont sont capables les insectes, qui rendent leur vol insaisissable. Mais quel défi enivrant que de tenter de capturer l'impossible ! Fort de cette motivation, je me suis donné comme objectif de figer le vol des papillons, mes insectes favoris. Mais je ne m'attendais pas à devoir passer près de quinze ans à peaufiner ma technique avant d'être réellement satisfait de mes clichés d'action. Pour ceux qui s'intéressent à la photographie ultrarapide, j'aborde donc ici les bases des techniques qu'il faut apprendre à maîtriser pour relever ce défi. J'explique également comment les outils numériques modernes simplifient tout de même grandement cette quête des photos haute vitesse.

Après avoir réussi à figer les insectes en plein vol, je me suis demandé s'il était possible, dans certains cas, de montrer sur l'image les incroyables trajectoires acrobatiques dessinées par mes minuscules sujets. Ici, c'est le flash stroboscopique, capable d'émettre plusieurs éclairs successifs pendant que l'obturateur est ouvert, qui m'a apporté une solution technique passionnante.

Enfin, mes conseils pour une pratique non conventionnelle de la macro se concluent par une folie ! Étant, comme beaucoup d'amateurs de macro, constamment à la recherche d'une très haute qualité d'image, le moyen format m'a toujours tenté sans que je n'ose franchir le pas. Cela est resté ainsi jusqu'au printemps 2010, lorsque des boîtiers moyen format plus performants dans les hautes sensibilités sont arrivés sur le marché. Je n'ai pas pu résister à l'envie de faire un test. C'est ainsi que je me suis retrouvé dans la nature avec un Hasselblad H4D-40 entre les mains ! Si les boîtiers petit format restent incontestablement les plus polyvalents et les plus souples d'emploi, il existe des situations où un appareil moyen format permet de prendre des clichés différents faits d'un subtil dosage de flous onctueux et de zones nettes au piqué incroyable. Certes, les moyens formats numériques sont hors de prix mais ils constituent aussi la solution ultime pour qui recherche la meilleure qualité possible en photographie rapprochée. Les dernières pages du livre vous proposent donc de rêver quelques instants !

## Le grand-angle en proxiphoto

La mode en proxiphoto est aux ambiances très douces créées par de grandes ouvertures et de longues focales. Lorsque le photographe prend soin de bien travailler l'éclairage de ses clichés, de superbes effets peuvent apparaître dans le fond des images : le fameux bokeh. Ce mode opératoire fournit des images puissantes très agréables à l'œil.

Une solution consiste à tourner le dos aux objectifs macro pour utiliser des optiques qui, par nature, permettent d'avoir un regard large sur le monde : les grands-angles. Avec ces objectifs, il est possible de distinguer le paysage derrière une composition en cadrage serré. Vous pouvez également rechercher des points de vue insolites, inaccessibles avec des objectifs macro de focale plus importante.

### Très près du sujet

D'aucuns diront qu'il s'agit d'une folie car les conseils de cette section remettent en question nombre de pratiques de base de la macro. Pour approcher les insectes craintifs, il est en effet préférable d'utiliser un petit téléobjectif macro de 100 mm plutôt qu'une focale standard de 50 ou 60 mm. Les quelques centimètres de recul supplémentaires ainsi obtenus sont décisifs pour éviter la fuite du sujet et garantir que l'ombre du photographe ne vienne pas gâcher la scène. Les experts s'équipent même de 180 ou 200 mm macro, certes plus sensibles au flou de bougé, qui proposent une distance de travail encore plus grande.

Avec un grand-angle, la distance de mise au point fond comme neige au soleil dès qu'on recherche un cadrage serré. Et il ne faut pas se laisser leurrer par la distance inscrite sur la bague de mise au point qui représente la distance entre le sujet et le plan du capteur ou du film. Ce qui importe dans la pratique, c'est la distance entre la lentille frontale de l'objectif et le sujet, souvent appelée distance de travail. Par exemple, avec un grandissement de 0,25x, la distance de travail d'un grand-angle de 24 mm peut être limitée à 6 ou 7 centimètres seulement. Et ceci n'est pas simple à gérer sur le terrain. Cela explique pourquoi l'usage d'un grand-angle est limité à la proxiphoto, c'est-à-dire à des rapports de reproduction compris entre 0,1x et 0,4x.

### Le choix de l'objectif

La grande majorité des objectifs grands-angles disponibles sur le marché proposent un grandissement relativement faible à leur distance minimale de mise au point : 0,1x au mieux. Pour convertir votre grand-angle en optique pour la proxiphoto, vous pouvez l'associer à une bague allonge très courte. Il faut ici choisir le modèle qui allonge le moins possible le tirage, soit 10 à 12 mm selon les marques.

Cela peut sembler étrange a priori, mais un 24 mm associé à une bague de 12 mm reproduira le sujet dans un rapport 0,5x avec la bague de mise au point réglée sur l'infini. La distance de travail d'un tel couple devient si courte qu'il est quasiment impossible de prendre une photo car le sujet se trouve dans le pare-soleil.



*Il aurait été dommage de photographier ce nacré sans montrer le cadre magnifique qui l'entoure. L'utilisation du grand-angle permet de suggérer l'environnement autour du papillon sans qu'il soit pour autant net car la profondeur de champ est réduite en photographie rapprochée, même avec un grand-angle. Ainsi, on distingue les montagnes des Drus et de l'Aiguille Verte derrière les ailes du papillon.*

*Nikon D3x ; objectif PC-E 24 mm f/3,5 ; rapport 0,15 ; lumière naturelle ; 1/500 s, f/5,6, 160 ISO*

L'association de la même bague allonge de 12 mm avec un grand-angle de 35 mm est beaucoup plus intéressante. Le rapport de reproduction obtenu est de 0,3x et la distance de travail, certes très courte, peut être exploitée moyennant quelques précautions. Bien que cette solution limite grandement le choix des cadrages possibles à cause du grandissement minimal imposé par la longueur de la bague, je vous conseille de passer par cette étape intermédiaire pour tester vos goûts en matière de proxiphoto au grand-angle.

Quelques rares grands-angles possèdent une rampe de mise au point démultipliée qui donne accès à la proxiphoto sans recourir à un accessoire. Sigma commercialise un grand-angle parfait pour découvrir cette nouvelle manière de photographier en gros plan. Il s'agit du Sigma EX 24 mm f/1,8 DG Macro. Cette optique n'est pas exempte de défauts et, notamment, ses performances optiques à grande ouverture sont modestes. Mais, en fermant le diaphragme, on peut obtenir de bons résultats. Et surtout, ce 24 mm Sigma descend jusqu'au rapport de reproduction de 0,4x sans accessoire ! C'est cet objectif qui m'a fait prendre conscience de l'intérêt d'utiliser le grand-angle pour certaines proxiphotos.

Mais j'utilise aujourd'hui un autre objectif, une optique qui n'est pas destinée a priori à l'amateur de macro : un 24 mm à décentrement et bascule. Le 24 mm PC-E de Nikon ou le 24 mm TS-E II de Canon combine ainsi une rampe de mise au point démultipliée pour des plans serrés avec des possibilités de maîtrise du cadrage et du plan de netteté très utiles en proxi et, tout ceci avec des qualités optiques de haut vol. Ces deux objectifs constituent sans doute des « must have » pour tout pro de la photo de nature – je reviendrai plus loin sur l'intérêt des fonctions de décentrement et de bascule en proxiphoto. Si le prix du 24 mm Sigma reste relativement modéré, comptez environ 500 euros pour faire son acquisition, les optiques à décentrement et bascule sont beaucoup plus chères. Les 24 mm PC-E Nikon et TS-E II Canon affichent un tarif catalogue proche de 2 000 euros.

## L'approche

Placer son appareil à seulement quelques centimètres du sujet n'est pas chose aisée. D'abord, lorsqu'on photographie un insecte, il faut faire en sorte que l'animal ne prenne pas la fuite à l'approche de l'énorme objectif. Pour cela, appliquez un principe toujours valable en macro : travaillez de préférence tôt le matin ou tard le soir. De même, un papillon occupé à butiner une fleur sera beaucoup moins sensible à l'approche du photographe que s'il est posé au sol au milieu d'un sentier. Avec un grand-angle plus encore qu'avec d'autres optiques, il faut privilégier les conditions dans lesquelles les animaux se laissent approcher plus aisément.

Puis, lorsque vous réglez le cadrage et la mise au point l'œil dans le viseur, n'oubliez pas que votre objectif ne se trouve qu'à quelques centimètres du sujet. Il faut autant que possible anticiper les réglages afin d'éviter de manipuler le boîtier à proximité d'un insecte. Si vous devez tout de même modifier un paramètre, déplacez vos doigts très lentement. Quoi qu'il en soit, le taux de réussite d'une proxiphoto prise au grand-angle reste plus faible que la même image prise avec une optique macro de longue focale car les conditions de travail sont plus exigeantes.

*Cette photographie d'un tabac d'Espagne a été prise à l'aide de l'objectif Sigma EX 24 mm f/1,8 DG Macro. La lentille frontale n'était qu'à 5 cm du sujet. Même si avec un grand-angle, la profondeur de champ reste identique qu'avec une autre focale, le rendu de l'image est totalement différent. L'arrière-plan est beaucoup plus lisible et il paraît moins flou. On distingue très bien les fleurs derrière le papillon et on devine même les branches des arbres plus loin. On notera que le flare est très présent avec cet objectif mais, ici, ses couleurs se marient bien avec celles du tabac d'Espagne.*

*Nikon D2h ; objectif Sigma 28 mm f/1,8 DG ; rapport 0,2 ; lumière naturelle en contre-jour ; 1/500 s, f/5,6, 200 ISO*





*L'utilisation du grand-angle sur le terrain est délicate car le choix du point de vue détermine le contenu de l'arrière-plan. C'est pourquoi on est souvent contraint de placer l'appareil très près du sol. Dans ces conditions, le viseur d'angle est un accessoire précieux pour conserver un bon confort de visée.*

## L'éclairage

À très courte distance, un autre problème apparaît : l'éclairage. Le risque de projeter l'ombre de l'appareil sur le sujet est décuplé. C'est pourquoi la proxiphoto au grand-angle se marie bien avec les contre-jours ou les lumières diffuses des journées nuageuses. Prenez donc soin d'observer où se trouve le soleil avant de tenter une approche. Choisissez d'avancer plutôt face au soleil.

Les contre-jours sont très intéressants pour mettre en relief des détails dans l'image mais ils mettent à rude épreuve les performances du grand-angle. Le risque de flare, notamment, est important. Ce phénomène se traduit par l'apparition d'images fantômes produites par la lumière entrant directement dans l'objectif et se reflétant sur les éléments optiques internes. Les traitements réalisés par les opticiens pour rendre le grand-angle résistant au flare, comme le traitement Nanocrystal de Nikon ou le traitement SWC de Canon, sont donc de première importance en proxiphoto. De toute façon, si ce phénomène apparaît tout de même dans votre image, il est possible de l'inclure dans la composition en jouant sur son graphisme car l'éclairage en contre-jour reste la meilleure façon d'éviter la fuite d'un sujet brusquement recouvert par l'ombre du photographe.

L'utilisation d'un flash avec un grand-angle est très délicate car la distance réduite entre l'objectif et le sujet interdit de placer une source de lumière près de l'axe optique. De plus, il est impératif de travailler en fill-in afin de combiner la lumière naturelle pour l'arrière-plan et l'éclairage au flash du sujet. Je vous déconseille donc d'user de l'éclairage artificiel en proxiphoto au grand-angle, à moins que vous ne soyez très à l'aise avec le fill-in en multiflash.

## L'importance du point de vue

En ce qui concerne la composition d'un cliché pris au grand-angle, le point de vue est capital ; c'est une évidence ! Cette règle s'applique toujours lorsqu'on réalise une prise de vue rapprochée. Il est indispensable de placer soigneusement l'appareil, pas seulement par rapport au sujet, mais aussi en fonction de l'arrière-plan. Avec un grand-angle, il faut en quelque sorte cadrer pour l'arrière-plan. L'intérêt de la photo réside alors dans ce que l'on devine dans le fond flou de l'image, grâce à

un champ très large. Et même si l'approche à moins de 10 cm d'un insecte semble délicate, je conseille de compliquer encore davantage l'opération en préconisant l'utilisation d'un trépied.

Cet accessoire vous permet de peaufiner votre cadrage avec une grande précision. En outre, en raison des contraintes d'ergonomie qu'il implique, il oblige le photographe à bien réfléchir à sa composition avant de poser le trépied. Il est préférable d'avoir recours à un trépied léger qui dispose des réglages pour placer l'appareil très près du sol. Vous pouvez l'associer à une rotule qui autorise le blocage de l'appareil à l'aide d'une molette unique. Dans certaines situations quelque peu acrobatiques, un mini-trépied peut être le meilleur choix.

Le cadrage de l'arrière-plan constitue une difficulté supplémentaire par rapport à une pratique plus conventionnelle de la macro. En photo rapprochée, vous avez sans doute pris l'habitude de déplacer légèrement votre appareil afin que la zone de netteté, très étroite, soit positionnée au mieux par rapport au sujet. Avec le grand-angle, vous vous retrouverez souvent face à un dilemme, le point de vue idéal pour cadrer l'arrière-plan ne correspondant pas à la position parfaite pour placer le plan net sur le sujet. Certaines photos ne seraient-elles jamais réalisables ?

*En termes de courte focale, le 24 mm à décentrement et bascule est idéal. Le Nikkor PC-E 24 mm f/3,5 fait le point jusqu'à 45 mm de sa lentille frontale et son mécanisme de bascule permet de choisir l'orientation du plan net. Son diaphragme à commande électrique le rend très simple d'utilisation, mais il n'est pleinement compatible qu'avec les boîtiers les plus récents.*

## Le grand-angle à bascule

Il ne faut jamais dire jamais ! Il existe une solution pour régler la position du plan de netteté sans faire bouger l'appareil. Pour cela, il s'agit de détourner un grand-angle à décentrement et bascule du rôle pour lequel il a été conçu, c'est-à-dire la photo d'architecture et le packshot. Il n'existe actuellement que deux modèles destinés aux reflex 24 × 36, le Nikon PC-E 24 mm f/3,5 et le tout nouveau Canon TS-E 24 mm f/3,5 L II, que nous avons déjà évoqués un peu plus haut. En plus de leur fonction de bascule, ils disposent tous deux d'une distance minimale de mise au point très courte qui autorise la réalisation de plans très serrés. Enfin, leur formule optique est optimisée pour offrir une très bonne qualité d'image à toutes les distances en association avec un reflex numérique 24 × 36.

La bascule de l'objectif par rapport à l'axe optique du boîtier produit une inclinaison du plan net dans la même orientation que le réglage choisi pour la bascule.

La mise en œuvre de la bascule en photographie rapprochée se fait en deux temps. On choisit d'abord l'arrière-plan qu'on désire mettre en valeur. Cela permet d'identifier le meilleur point de vue par rapport au sujet. On peut alors placer l'appareil sur son trépied près du sujet. La distance objectif-sujet est bien sûr fonction du grandissement désiré pour ce cliché. À ce stade, il est impératif d'utiliser un trépied car le réglage très sensible de l'inclinaison de la bascule doit être exécuté avec le plus grand soin. Il est illusoire d'essayer d'utiliser cette fonction à main levée, les résultats étant alors totalement aléatoires.

Une fois que le cadrage est parfait, on passe à la seconde étape qui consiste à régler la bascule pour que le plan net soit placé au mieux par rapport au sujet. Pour réaliser cela rapidement sur le terrain, il faut avoir intégré mentalement les effets de l'inclinaison de l'optique. Le réglage étant délicat, il est impensable de ne pas tâtonner au moment de prendre la photo. On tourne la tourelle de l'objectif afin de sélectionner le sens de la bascule. Puis on règle la netteté sur le point le



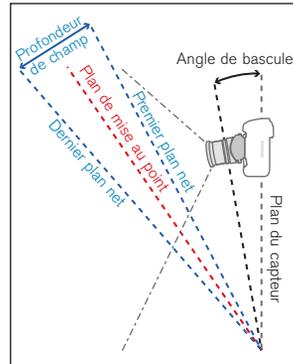
plus en avant du sujet qui doit être net. On règle ensuite l'inclinaison de la bascule afin que le point le plus en arrière soit net. Enfin, on revient sur le point net le plus en avant pour corriger si besoin la mise au point et le réglage de bascule (voir l'encadré « Le fonctionnement de la bascule »).

### LE FONCTIONNEMENT DE LA BASCULE

Le schéma ci-contre montre le principe optique qui régit le fonctionnement d'un objectif à bascule. Lorsque l'axe de l'objectif n'est plus aligné avec l'axe optique de l'appareil, le plan de mise au point s'incline dans le même sens que l'objectif. Le phénomène est très marqué car l'inclinaison du plan net est beaucoup plus importante que celle de l'objectif. C'est pour-quoi le réglage d'une bascule doit être effectué avec une grande précision.

La profondeur de champ est également affectée par la bascule de l'objectif. Elle est alors comprise dans un cône qui s'élargit lorsqu'on s'éloigne de l'objectif. En proxiphoto, le sujet se trouve très souvent au premier plan, à l'endroit où la profondeur de champ est la plus étroite. Lorsqu'on règle une bascule, il faut donc réaliser la mise au point sur le premier plan avec beaucoup de précision car la fermeture du diaphragme ne produira pas beaucoup d'augmentation de la profondeur de champ au niveau du sujet.

Il faut toutefois noter que l'illustration ci-contre n'est qu'un schéma de principe plus en phase avec le comportement d'une chambre grand format qu'avec un objectif à bascule étudié pour un boîtier reflex. Il ne représente pas exactement le fonctionnement d'une optique complexe adaptée aux nombreuses contraintes des appareils reflex : formule rétrofocuse, taille et position de la monture, axe de la bascule par rapport à la formule optique, mise au point par déplacement du bloc arrière, etc. Il est néanmoins fondamental de bien mémoriser ce schéma avant de passer à la pratique avec une optique pas facile à maîtriser.



Cela paraît simple, mais une grande pratique est requise. Il est assez impensable de partir sur le terrain avec des schémas ou avec un mode opératoire écrit sur une fiche. Avec de l'habitude, on finit par sentir comment l'inclinaison de l'optique et la mise au point interagissent par rapport à la position du sujet. Les corrections de ces réglages liés entre eux se font alors à l'instinct, sans beaucoup réfléchir. Le Live view (visée directe sur l'écran arrière d'un appareil numérique) s'avère particulièrement performant lorsqu'on travaille avec un grand-angle à bascule car il est possible de zoomer à 100 % sur n'importe quelle partie de l'image pour contrôler les réglages.

Je dois cependant vous mettre en garde contre certaines croyances qui ont la vie dure. Un objectif équipé d'un dispositif de bascule ne produit en aucun cas une profondeur de champ infinie. Un objectif basculé forme un plan net incliné par rapport au capteur de l'appareil mais la profondeur de champ est un cône qui devient très étroit pour les sujets proches de l'objectif. Il faut donc faire le point avec une grande précision pour le premier plan et le fait de fermer le diaphragme ne change quasiment pas la profondeur de champ effective. Un travail de précision sur trépied est la seule méthode de travail efficace pour maîtriser parfaitement ce type d'objectif.

Enfin, tous les sujets ne sont pas adaptés à l'utilisation de la bascule. Il est certain que le principe d'inclinaison du plan net fonctionne parfaitement avec un sujet lui-même plan. En pratique, certains sujets en trois dimensions supportent mal l'effet produit par la bascule, car aucune position du plan de mise au point ne permet d'obtenir le sujet complètement net.

*Le ciel crépusculaire s'était transformé en un superbe dégradé de couleurs, de l'orange jusqu'au bleu profond. Seul le grand-angle était en mesure d'embrasser un champ suffisamment large pour reproduire ce spectacle. L'appareil était placé au sol en contre-plongée. La fonction de bascule du Nikkor PC-E 24 mm a permis de faire passer le plan net par les ailes de l'insecte et par la tige sur laquelle la libellule était posée.*

*Nikon D3 ; objectif PC-E 24 mm f/3,5 ; rapport 0,1 ; lumière naturelle après le coucher du soleil ; 1/250 s ; f/5,6 ; 400 ISO*



## Un usage ponctuel

En mettant en pratique les conseils ci-dessus, il ne faut toutefois pas tomber dans une utilisation excessive du grand-angle en prise de vue rapprochée. Certaines situations se prêtent particulièrement bien au rendu singulier du large angle de champ et d'autres pas du tout. La scène idéale typique où le choix d'un grand-angle est judicieux ressemble à une vue dégagée sur un beau paysage situé derrière votre sujet. Vous pourrez alors appliquer les conseils de ce chapitre afin de prendre un cliché qui laisse entrevoir la beauté du paysage derrière le gros plan sur un insecte et une fleur.

Il ne faut cependant pas systématiquement chercher à montrer un paysage dans l'arrière-plan de vos proxiphotos prises au grand-angle. Le champ très large est aussi l'occasion de créer des ambiances particulières dans lesquelles le spectateur aura vraiment le sentiment d'être soudain miniaturisé pour entrer dans le monde des insectes. Cette impression est souvent le résultat d'un premier plan agrandi

*Les graminées sont très graphiques en vue plongeante. J'ai choisi ce point de vue pour placer l'étroit plan net de mon 35 mm à mi-hauteur. L'angle de champ important est bien identifiable car il produit des fuyantes sur les tiges en bordure d'image. Enfin, j'ai placé un petit flash macro en lumière rasante afin de souligner les figures géométriques créées par les plantes.*

*Nikon D3x ; objectif AF-S 35 mm f/1,4 ; rapport 0,2 ; 1/500 s, f/1,8 ; flash SB-R200*



par l'effet de la perspective qui rend le sujet, pourtant minuscule, plus grand que le spectateur : ce dernier a l'impression de se cacher par exemple derrière une feuille gigantesque, agrandie par l'effet du grand-angle. Par ailleurs, certains cadrages originaux comme des contre-plongées prennent tout leur sens avec un grand-angle, car on pourra par exemple inclure les nuages dans la composition.



*Cette photographie d'un accouplement de coléoptères au crépuscule a été prise avec une focale de 35 mm. L'arrière-plan est produit par le ciel orangé qu'on aperçoit à travers les feuilles de l'arbre. Bien que le grand-angle soit utilisé à f/1,4, le temps de pose n'est que de 1/125 s, car la nuit tombe. La profondeur de champ à f/1,4 au rapport de reproduction de 0,2x est si courte qu'il n'a pas été possible d'avoir le mâle et la femelle tous les deux nets !*

*Nikon D3x et objectif AF-S 35 mm f/1,4 ; rapport 0,2 ; 1/125 s, f/1,4, 100 ISO*



## La photographie ultrarapide

Les possibilités des appareils reflex ont été décuplées depuis l'arrivée du numérique, il y a une douzaine d'années, avec le Nikon D1. Les photographes ont alors découvert de nouveaux modes opératoires : analyse immédiate du résultat, consultation des histogrammes, changement de sensibilité entre deux déclenchements ou encore maîtrise de la balance des blancs. Les reflex numériques ont évolué très rapidement afin d'offrir des performances incroyables en hautes sensibilités ou pour améliorer la souplesse d'emploi avec, par exemple, un mode Live view qui s'avère bien utile pour les travaux de précision. Enfin, les capteurs de haute résolution ont fait oublier les films argentiques les plus fins.

Mais quels sont les impacts de ces nouvelles habitudes sur les images produites par le photographe ? Les clichés sont-ils vraiment meilleurs ? C'est logiquement dans les domaines les plus exigeants techniquement que les performances des reflex numériques s'expriment le mieux. Encore faut-il apprendre à maîtriser toutes ces nouvelles possibilités au service d'images qui étaient impossibles à réaliser il y a encore quelques années.

Je vous propose de faire un tour d'horizon des outils que j'utilise pour photographier les insectes en vol. Le domaine très spécifique de la photo de nature ultrarapide constitue un exemple parfait de projet qui profite pleinement des qualités des appareils numériques actuels car cette discipline demande de pousser son équipement dans ses derniers retranchements. Seule une poignée de photo-

*La photo de ce machaon en vol au printemps a été prise avec un reflex numérique 24 × 36 équipé d'un capteur de 24 Mpix, ce qui requiert beaucoup de précision. Ainsi, malgré le cadrage large, le diaphragme de f/5,6 ne produit pas une profondeur de champ importante. Et il n'était guère possible de fermer davantage le diaphragme car, pour figer totalement les ailes de ce grand papillon, j'ai été contraint de régler mes flashes sur leur puissance minimale (M 1/128). Cela m'a permis de réduire le temps de pose à seulement 1/40 000 s.*

*Nikon D3x ; objectif AF-S VR 400 mm f/2,8 ; rapport 0,15 ; flashes électroniques ; 1/40 000 s, f/5,6, 100 ISO*

*Cette photo de tircis en vol a été prise au 1/8 000 s à f/5,6-8 car j'ai travaillé à 1 600 ISO. Pourtant, l'image fourmille de détails et aucun grain n'est visible sur un tirage 30 × 45 ! Les capteurs plein format très sensibles ouvrent la voie vers de nouveaux clichés qui n'étaient pas réalisables auparavant.*

*Nikon D3 ; objectif AF Micro-Nikkor 200 mm f/4 D ; rapport 0,2 ; fill-in au flash ; 1/8 000 s, f/5,6-8, 1 600 ISO ; déclenchement automatique par barrière laser*

graphes s'est aventurée dans cette voie très délicate. Aujourd'hui, force est de constater que ceux qui ne font pas l'effort de maîtriser pleinement les fonctions offertes par le matériel moderne se retrouvent dépassés et ne parviennent pas à renouveler leur style photographique dans le petit monde de l'image devenu très exigeant.

#### REFLEX HAUTE RÉOLUTION : UN ATOUT ?

En réalité, les reflex 24 × 36 de résolution moyenne comme le Nikon D3 constituent un meilleur compromis que les reflex de très haute définition car ils n'exigent pas de pousser les flashes dans leurs derniers retranchements. En revanche, les tirages d'exposition réalisés à partir de photos de 24 Mpix sont fantastiques !

## Les bases de la photo ultrarapide

Rappelons d'abord les principaux défis qu'il faut relever pour entrer dans l'univers de la photographie ultrarapide. Il s'agit de parvenir à détecter le passage du sujet dans le plan net afin de déclencher l'appareil au bon moment. Il est donc nécessaire de trouver un moyen pour réduire au minimum le délai d'ouverture de l'obturateur afin d'éviter que le sujet sorte du plan net entre sa détection et l'instant de la prise de vue. Enfin, il faut réussir à figer les mouvements très rapides.

À l'ère du numérique, les solutions de base pour prendre en compte les contraintes de la photographie ultrarapide restent celles qui ont été décrites par le photographe que je considère comme mon maître, Stephen Dalton, dans son livre *Pris sur le vif* (éditions France Loisirs) il y a plus de trente ans. Mais la souplesse d'emploi de l'appareil numérique permet de prendre des libertés et d'explorer des conditions de prises de vue inédites.

## Le déclenchement automatique

Contrairement aux idées reçues, il est aisé de déclencher un appareil photo automatiquement lors du passage du sujet dans le viseur. Il existe du matériel dans le commerce qui permet déjà d'obtenir de bons résultats. Et si vous désirez fabriquer vous-même un système de déclenchement, il est facile de trouver un schéma dans tout bon livre de vulgarisation sur l'électronique. Pour débiter, vous pouvez faire l'acquisition d'une barrière lumineuse commercialisée par JAMA Électronique ([www.jama.fr](http://www.jama.fr)).

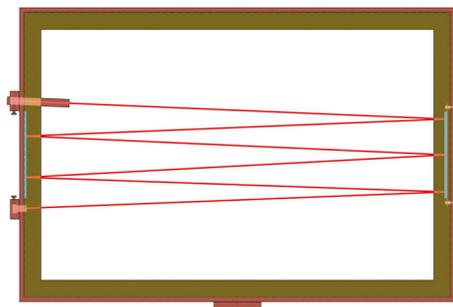


Alors, qu'apporte ici le reflex numérique ? En premier lieu, il lève toute crainte liée au risque de déclenchement intempestif dû à un réglage défectueux du dispositif car, à la différence du film, le coût de déclenchement est nul. On travaille donc plus sereinement et, finalement, c'est beaucoup plus important qu'il n'y paraît.

On pourrait donc se contenter de ce seul avantage du numérique. Mais je conseille d'aller plus loin. Pour optimiser les chances de réussir un bon cliché d'insecte en vol, certains photographes ont mis au point un système à deux barrières lumineuses croisées qui permet de déclencher l'obturateur seulement si le sujet se trouve dans une zone précise de l'image. En argentique, ce système est déjà discutable car il a tendance à figer un peu trop les conditions de prise de vue interdisant ainsi à l'insecte de surprendre le photographe par une acrobatie imprévisible. En numérique, c'est encore plus vrai, car le nombre de déclenchements n'est plus un problème. Mais surtout, les systèmes de déclenchement croisés brident le hasard ! Profitez donc de votre boîtier numérique pour briser cette contrainte.

Il est préférable de se confectionner un système à doubles miroirs qui délimite en quelque sorte un plan de déclenchement sans pour autant prédéfinir la position où l'insecte peut déclencher l'appareil. Pour constituer un tel système, on fixe deux miroirs parallèles sur un banc optique. On positionne ensuite l'émetteur de la barrière de lumière de façon à ce que le rayon lumineux fasse plusieurs allers-retours entre les deux miroirs, définissant ainsi une surface de détection du passage de l'insecte. Cette option a l'inconvénient de nécessiter un grand nombre de déclenchements avant d'obtenir une superbe photo. On passe ainsi très souvent plusieurs jours, ou même plusieurs semaines, à la réalisation d'une seule photographie mais, au final, la bonne surprise est plus souvent au rendez-vous. Cela fait la différence entre une belle image d'action et un cliché exceptionnel !

*Banc optique équipé de doubles miroirs. Le rayon lumineux est renvoyé par les miroirs, ce qui augmente la « couverture » de la zone susceptible d'être traversée par l'insecte.*



## La barrière lumineuse

Le numérique offrant une souplesse d'emploi accrue, il est important que la barrière lumineuse soit, elle aussi, très simple à mettre en œuvre et facile à régler. Ainsi, les sources de lumière infrarouge, très répandues parmi les systèmes de déclenchement automatiques, ne constituent pas le meilleur choix. En effet, le rayon infrarouge reste totalement invisible pour le photographe qui doit se contenter d'un montage optique très simple s'il ne veut pas passer des heures à régler la barrière lumineuse sur le terrain. De plus, la lumière infrarouge est invisible pour l'homme... mais pas forcément pour le sujet !



Il est beaucoup plus efficace de travailler avec un rayon de lumière visible. À mon sens, la solution la plus rationnelle consiste à mettre en œuvre des diodes laser équipées d'un système optique de focalisation. Elles consomment très peu d'énergie et produisent un minuscule faisceau très précis. Afin d'éviter tout risque d'apparition de la lumière rouge sur le cliché, il faut associer l'alimentation des diodes à l'électronique de déclenchement de l'appareil afin de les éteindre dès que le passage du sujet est détecté. Bien sûr, il faut avoir des compétences en électronique pour concevoir ce type de système de déclenchement plus sophistiqué. Si vous n'avez pas la chance comme moi d'avoir un ami électronicien, vous pouvez de nouveau vous tourner vers les services de JAMA Électronique ([www.jama.fr](http://www.jama.fr)) qui commercialise une barrière lumineuse basée sur des diodes lasers. Un tel système gagne beaucoup en souplesse d'emploi et se marie bien avec les possibilités offertes par un reflex numérique moderne.

## Le délai d'ouverture de l'obturateur

Les appareils reflex sont beaucoup plus nerveux que les compacts. Il n'empêche que le temps nécessaire pour relever le miroir et ouvrir l'obturateur est loin d'être négligeable lorsqu'il s'agit de figer un mouvement très rapide. Un boîtier dont la latence au déclenchement est de 50 millisecondes est qualifié d'appareil très nerveux. Mais, pendant ce court laps de temps, un insecte en vol peut parcourir cinq à dix centimètres ! C'est énorme quand on sait que la profondeur de champ en proxiphoto n'est guère que de quelques millimètres. Et les boîtiers professionnels

*La petite tortue (Aglais urticae) est un papillon très commun qu'on rencontre dès le printemps. Afin de bien retranscrire l'ambiance de cette scène, j'ai passé beaucoup de temps à parfaire l'éclairage au flash. Les réglages fins ont été contrôlés en temps réel grâce à l'ordinateur qui était connecté au boîtier numérique par un câble USB. Enfin, le hasard a récompensé mes efforts en m'offrant cette position originale du papillon qui incline sa tête vers le centre de l'image.*

*Nikon D3x ; objectif AF-S VR 400 mm f/2,8 ; rapport 0,17 ; flashes électroniques ; 1/32 000 s, f/4, 100 ISO ; déclenchement automatique par barrière laser*

les plus réactifs ne permettent pas de surmonter cette difficulté car ils atteignent péniblement le délai de 35 millisecondes.

La solution la plus efficace consiste à se construire un obturateur externe très rapide qui sera placé soit à l'avant de l'objectif, soit dans une bague allonge intercalée entre le boîtier et l'optique. Pour réaliser soi-même un obturateur rapide, il faut avoir des compétences à la fois en mécanique et en électronique. Je ne vous cacherai pas qu'il s'agit d'un exercice difficile. Si vous voulez tout de même tenter l'aventure, en voici les principes. Il faut d'abord acquérir un obturateur central rapide pour chambre grand format, par exemple un modèle Copal. Ensuite, il faut fabriquer un système de déclenchement de cet obturateur à l'aide d'un électroaimant puissant qui dispose d'un temps de réponse très court. Enfin, il reste à relier l'électroaimant à votre barrière lumineuse pour le synchroniser avec la détection du passage de l'insecte. Cet obturateur prend alors le relais de celui de l'appareil qui doit être réglé en pose B afin de rester ouvert en permanence.

Ce mode opératoire très efficace en argentique est très mal apprécié par les reflex numériques. En effet, pour prendre une photo en numérique, il est nécessaire



de mettre en service le capteur avant d'ouvrir l'obturateur. Lorsque l'appareil est utilisé en pose B, le capteur est sous tension, en mode acquisition, même s'il est dans le noir. Le capteur monte alors en température et du bruit numérique apparaît rapidement dans l'image même si le capteur n'est pas exposé à la lumière. En pratique, avec un reflex numérique récent, l'usage d'un obturateur externe doit être associé à une pose qui n'excède pas 30 s. Passé ce délai, il faut fermer l'obturateur de l'appareil et attendre quelques secondes avant de remettre l'appareil en acquisition d'image. Plus pénalisant encore, l'utilisation de ce mode opératoire sur une longue durée peut provoquer une surchauffe rapide de l'appareil qui nécessite d'interrompre la séance de prises de vue.

Il s'agit du seul inconvénient des appareils numériques en photo ultrarapide, mais il est de taille ! Ce problème m'a incité à rechercher des solutions pour utiliser l'obturateur de l'appareil. Pour cela, il faut tenir compte de la vitesse du sujet au moment de la détection afin de compenser le délai d'ouverture de l'obturateur et décaler la mise au point par rapport à la position de la barrière lumineuse.

L'utilisation de l'obturateur de l'appareil présente de nombreux avantages. En particulier, les contraintes liées aux caractéristiques des objectifs disparaissent, alors que l'obturateur externe, avec son ouverture de diamètre limitée, impose l'utilisation d'optiques compactes et peu lumineuses. Par exemple, j'ai utilisé un énorme 400 mm f/2,8 pour photographier le papillon devant le coucher du soleil. Cette optique extrême était indispensable pour obtenir un disque solaire de grande taille malgré le cadrage large.

Et toutes les fonctions du boîtier restent accessibles. On peut notamment exploiter les vitesses d'obturation les plus élevées pour réaliser des photos ultrarapides en lumière naturelle. C'est ce que j'ai fait pour le cliché du coucher de soleil photographié à 1/6 400 s (p. 169).

Les fonctions de pilotage des flashes sont pleinement utilisables. Certes, la mesure de l'exposition des flashes par pré-éclairs est totalement incompatible avec la photo ultrarapide à cause du délai occasionné par les pré-éclairs de mesure de l'exposition. Mais d'autres fonctions modernes sont très utiles. Je citerai ici la synchronisation sans câble avec laquelle il est possible de placer des flashes à grande distance de l'appareil sans contrainte, la synchronisation haute vitesse qui permet de mixer la lumière naturelle et l'éclairage au flash ou encore le stroboscope multiflash sans câble. Les principes de fonctionnement des flashes modernes sont résumés dans l'encadré « Pilotage des flashes sans câble » (voir p. 168).

*Ce cliché tient son originalité de la position des ailes du machaon qui sont complètement en extension vers le bas. Les photos d'insectes en vol sont plus intéressantes quand elles mettent en valeur l'environnement autour du sujet, mais il est délicat de cadrer large sans que l'arrière-plan soit trop présent. C'est pour cette raison que j'ai eu recours ici à un super téléobjectif 400 mm f/2,8 a priori pas adapté à ce type de sujet. La mise en œuvre très délicate de cet objectif est simplifiée par la souplesse d'emploi du reflex numérique.*

**Nikon D3 ; objectif AF-S VR 400 mm f/2,8 ; rapport 0,17 ; 4 flashes électroniques ; 1/20 000 s, f/4,5, 200 ISO ; déclenchement automatique par barrière laser**

## Figurer les mouvements

La première méthode qui vient à l'esprit quand il s'agit de figer un mouvement rapide consiste à régler l'obturateur sur les temps de pose les plus courts disponibles. Actuellement, les boîtiers les plus rapides atteignent 1/8 000 s. À une telle vitesse d'obturation, peu de lumière parvient au capteur. Cela est d'autant plus vrai lorsqu'on réalise un gros plan et qu'il est nécessaire de fermer le diaphragme pour disposer d'une profondeur de champ suffisante.

Dans ces conditions, les reflex numériques à capteur 24 × 36, qui sont très performants en hautes sensibilités, permettent de réussir des clichés impossibles auparavant. Il est aujourd'hui tout à fait envisageable de travailler à 1/8 000 s à f/8 en lumière naturelle, car les images prises à des sensibilités de l'ordre de 1 600 à 3 200 ISO sont encore de très bonne qualité.

Lorsque la lumière est changeante, il existe un automatisme peu connu mais très efficace. Il est en effet préférable de conserver l'ouverture du diaphragme afin de ne pas modifier la profondeur de champ et le rendu de l'image. Or, en photographie ultrarapide, on ne peut que très peu jouer sur la vitesse d'obturation qui doit rester très rapide. Avec ces contraintes, il faut régler le diaphragme et la vitesse manuellement en mode M et avoir recours au réglage de sensibilité automatique. De nombreux boîtiers numériques disposent de cette fonction et il est en général possible de paramétrer la plage de sensibilités utilisable par l'automatisme.

Pour aller encore plus loin dans la maîtrise de la lumière au 1/8 000 s, il est possible d'associer des flashes en synchronisation haute vitesse avec la lumière du soleil. On obtient ainsi une qualité de lumière fantastique qui assure une parfaite exposition et, par là même, un bruit modéré en hautes sensibilités.

La très grande qualité d'éclairage qu'il est possible d'obtenir en lumière naturelle, associée au fill-in au flash offre des possibilités graphiques illimitées. On peut ainsi placer le ciel dans le cadre, inclure des reflets du soleil dans l'eau afin de voir apparaître un bokeh onctueux ou encore intégrer le soleil couchant en arrière-plan. Toutes ces situations sont absolument impossibles à maîtriser en argentique.

Malheureusement, cette technique ne se marie guère qu'avec des cadrages larges, car on est limité par les performances de l'obturateur pour figer le mouvement. En effet, dès qu'on resserre le cadrage, les déplacements deviennent plus rapides dans le viseur et la vitesse d'obturation de 1/8 000 s produit des clichés flous. Seul le flash permet de dépasser cette barrière technique.

### LA DÉLICATE QUESTION DES RÉGLAGES

La méthode la plus courante pour figer le vol rapide des papillons tire profit de l'éclair très bref émis par des flashes. C'est efficace mais il faut éclairer toute la scène au flash. L'autre solution consiste à travailler avec la vitesse d'obturation la plus rapide disponible, soit 1/8 000 s. Il est alors très difficile de disposer d'assez de lumière pour éclairer la scène car la lumière naturelle n'est en général pas suffisante et les flashes perdent beaucoup de puissance en synchro haute vitesse. Dans ces conditions, j'ai pris l'habitude de travailler à très grande ouverture : f/2,8 ou plus souvent f/2. Mais, depuis la sortie du Nikon D3, premier boîtier à offrir une très bonne qualité d'image en hautes sensibilités, tout a changé !

## Régler le flash pour des éclairs très brefs

Quand on règle un flash en manuel sur M1/1, on dit qu'on travaille à pleine puissance, sur M1/2 à demi-puissance et ainsi de suite. Mais il s'agit d'un abus de langage qui peut être perturbant quand on cherche à bien comprendre le fonctionnement d'un flash électronique.

Il faut savoir que la puissance d'un flash est fixe. Elle n'est fonction que des caractéristiques du condensateur et de la lampe à éclat. Pour faire varier la quantité de lumière émise par le flash, on règle la durée de l'éclair. Par exemple, avec un flash Nikon SB-800, elle est de 1/1 000 s à M1/1 et elle n'est plus que de 1/40 000 s à M1/128. En conséquence, pour figer des déplacements très rapides en gros plan, il suffit d'éclairer la scène avec des flashes réglés en manuel pour produire des éclairs de très courte durée.

Il reste alors « simplement » à maîtriser l'éclairage multiflash en se passant totalement de la mesure TTL puisqu'il est impératif de travailler en mode manuel pour garder le contrôle sur la durée d'exposition au flash. C'est évidemment beaucoup plus facile à dire qu'à mettre en œuvre. Par ailleurs, il faut penser à éclairer l'ensemble de la scène avec des flashes, y compris l'arrière-plan, et doser leur réglage finement afin de reproduire une lumière naturelle dans laquelle il ne subsiste plus aucune signature d'un éclairage artificiel.

*La grande vitesse en vol de l'apollon impose au photographe des temps de pose très courts, accessibles uniquement grâce aux éclairs brefs des flashes électroniques. La robe blanche de l'apollon ne signifie pas le réglage des sources de lumière. L'affichage des photos sur l'écran du reflex avec clignotement des zones surexposées est très pratique pour ce type de sujet.*

*Nikon D3 ; objectif Micro-Nikkor AF 200 mm f/4D ; rapport 0,25 ; 5 flashes électroniques ; 1/32 000 s, f/13, 200 ISO ; déclenchement automatique par barrière laser*



Pour atteindre un bon niveau de maîtrise de la lumière, qui est la base même de la photographie, rien ne vaut la pratique. Et, ici aussi, il faut reconnaître que le reflex numérique est très didactique. Il est tellement simple de faire des essais et de constater immédiatement le résultat sur l'écran LCD ! Il faut prendre le temps de réaliser de nombreux tests pour apprendre le comportement des flashes. La réalisation d'un tableau de distances flash (voir encadré ci-dessous) adaptées aux conditions de prises de vue que vous rencontrez le plus souvent est bien utile pour travailler rapidement sur le terrain.

#### RÉALISER UN TABLEAU DE DISTANCES FLASH

La photographie ultrarapide impose d'utiliser les flashes en mode manuel car il est impératif de maîtriser la durée des éclairs. L'exposition est donc réglée en ajustant la distance entre les flashes et le sujet.

Pour retrouver rapidement les bonnes distances flash-sujet, on peut créer un petit tableau avec Excel par exemple. On place les rapports de reproduction souvent utilisés en intitulés des lignes. Les colonnes correspondent aux différentes ouvertures du diaphragme. Dans chaque case du tableau, il reste à inscrire la distance flash-sujet calculée à partir du nombre-guide du flash (voir chapitre 1 p. 7). Il ne reste plus qu'à imprimer ce petit tableau sur une feuille qu'on glisse dans le fourre-tout et qu'on sortira lorsqu'il faudra positionner correctement les flashes.

À force de pratique, vous utiliserez de moins en moins souvent ce tableau car vous prendrez des habitudes et vous parviendrez progressivement à placer le flash d'instinct à la bonne distance du sujet. Alors seulement, l'aspect technique de l'éclairage au flash disparaîtra et vous pourrez vous concentrer exclusivement sur le rendu procuré par votre éclairage. Ce processus d'apprentissage est réellement simplifié par le numérique qui donne un accès immédiat au résultat.

## L'aide de l'ordinateur

À la lecture de toutes ces contraintes techniques qu'il faut maîtriser simultanément pour réussir une prise de vue ultrarapide, vous vous demandez peut-être comment il est possible de garder le contrôle sur tous ces paramètres.

Certes, on peut prendre des clichés tests et vérifier les résultats immédiatement sur l'écran LCD de l'appareil. Mais en manipulant le boîtier, il arrive très souvent qu'on modifie involontairement un réglage longuement étudié. Et l'écran n'est pas toujours facilement accessible quand, par exemple, le boîtier est monté sur un trépied très près du sol. Pourtant, c'est en gardant un contrôle total sur les réglages du matériel et sur la qualité d'image procurée par l'éclairage au flash qu'on se donne toutes les cartes pour, peut-être, prendre une photo parfaitement nette d'un mouvement rapide.

La solution passe par l'ordinateur. Lorsqu'on déploie sur le terrain un système de déclenchement automatique comprenant un banc optique équipé de lasers et une électronique de déclenchement automatique, plusieurs flashes pour créer un bel éclairage et un lourd téléobjectif, on n'est plus à une contrainte logistique près. Il est donc envisageable d'ajouter à cette longue liste d'équipements un ordinateur portable.

Il faut installer sur l'ordinateur le logiciel de pilotage à distance développé par le constructeur de votre boîtier. Pour mes reflex Nikon, il s'agit de Camera

# Camera Control Pro 2

Nikon propose en option pour ses reflex numériques un logiciel de pilotage de l'appareil depuis un ordinateur : Camera Control Pro 2. L'appareil peut être connecté à l'ordinateur soit à l'aide d'un câble USB, soit par Wi-Fi en utilisant un transmetteur (par exemple le modèle WT-5 pour le Nikon D4).

Avant de commencer les prises de vue, il est nécessaire de paramétrer les options de transfert qui sont accessibles dans le menu Outils. On choisit un dossier de stockage, un nom à affecter à chaque photo mais aussi, très important, les données IPTC à inclure à la volée dans chaque cliché téléchargé depuis l'appareil photo.

Renseignez les données IPTC avant de commencer à photographier.

Lorsqu'un appareil est connecté à l'ordinateur, la fenêtre Camera Control Pro s'affiche. Il s'agit tout simplement du tableau de bord de pilotage du boîtier. On y retrouve tous les réglages de l'appareil accessibles à distance. Cela est particulièrement utile lorsqu'on doit placer le boîtier dans un endroit très difficile d'accès. On peut réellement commander à distance toutes les fonctions de l'appareil.

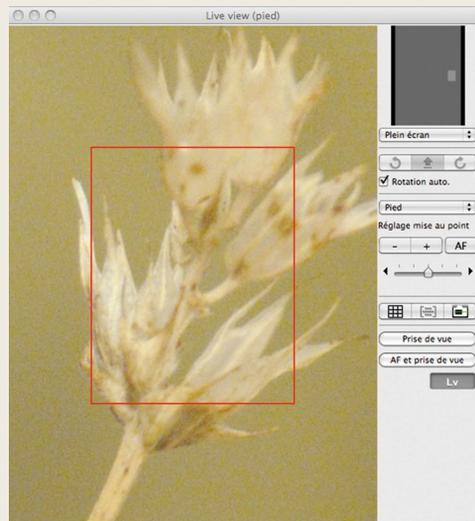
Mieux encore, le Live view est disponible simplement en cliquant sur le petit bouton Lv disposé en bas à droite de la fenêtre Camera Control Pro. On retrouve bien sûr toutes les fonctions du Live view disponibles sur le boîtier mais avec le confort de visualisation de l'écran de l'ordinateur. Une nouvelle fenêtre dédiée au mode Live view s'ouvre et on aperçoit à l'écran



*Vous pouvez choisir tous les réglages de prise de vue depuis votre ordinateur.*

l'image de visée. On peut alors zoomer dans l'image pour effectuer une mise au point extrêmement précise, afficher l'horizon virtuel ou encore déclencher l'AF. Il est même possible de régler la mise au point manuellement à l'aide d'un curseur et des boutons dédiés. Ce type de fonction n'a rien d'un gadget et elle augmente réellement l'agrément d'utilisation et la productivité. Lorsqu'il s'agit de régler plusieurs flashes et de placer le plan net au millimètre près par rapport à la barrière lumineuse, cela permet de gagner de précieuses minutes.

Lorsque l'appareil déclenche, la photo est automatiquement téléchargée sur l'ordinateur. Le résultat final est immédiatement visible à l'écran avec un confort incomparablement supérieur à celui de l'écran LCD de l'appareil.



*La fonction Live view est activée via le bouton Lv.*

Control Pro (voir page précédente). La souplesse d'emploi de l'appareil numérique est alors décuplée. Tous les réglages sont accessibles depuis l'ordinateur, sans toucher à l'appareil. En utilisant le mode Live view sur l'ordinateur, on peut en outre visualiser l'image du viseur pour, par exemple, contrôler le cadrage. Lorsqu'il est nécessaire de retoucher le point, on effectue un réglage fin depuis le clavier.

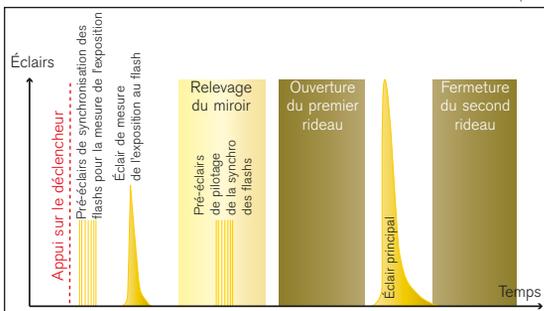
La visualisation sur l'écran du portable est beaucoup plus précise que celle sur l'écran LCD du boîtier. On évite ainsi de mauvaises surprises lorsqu'il est nécessaire de s'adapter à des conditions de lumière changeantes. Enfin, lorsque la séance de prises de vue s'éternise, il n'est plus utile de se préoccuper de la place disponible sur la carte mémoire car les photographies sont directement sauvegardées sur le disque dur de l'ordinateur. Enfin, pour simplifier le tri des images à l'issue d'une longue journée de travail, l'ordinateur permet d'affecter des données IPTC et des mots-clés dès l'importation des clichés sur l'ordinateur.

Cette extraordinaire souplesse d'emploi des outils numériques transforme des conditions impossibles en une situation « seulement » très délicate. Et plus on gère les résultats en direct, plus il est facile d'apprendre car le retour d'expérience est immédiat. Je me souviens de mes débuts en photographie ultrarapide avec du matériel argentique. J'ouvrais fébrilement mes boîtes de Kodachrome tout juste arrivées de Suisse pour découvrir s'il y avait un cliché net au milieu de trente-cinq autres diapositives floues. Il m'arrivait souvent de constater qu'un flash mal réglé compromettait la qualité de toutes les images du film. Je modifiais alors mes notes et je partais de nouveau affronter l'apprentissage des techniques ultrarapides.

### PILOTAGE DES FLASHS SANS CÂBLE

Le graphe décompose le cycle de prises de vue multiflashs. Juste après l'appui sur le déclencheur, le contrôleur SU-800 (ou le flash maître) lance un train de pré-éclairs afin de synchroniser les flashes pour la mesure de l'exposition. Ensuite, tous les flashes émettent un premier éclair afin que l'appareil mesure l'exposition au flash en TTL. Vous noterez qu'à ce moment le miroir est encore baissé. Grâce à cet éclair, l'appareil calcule la durée d'éclair requise pour chaque groupe de flash et l'escamotage du miroir est déclenché. Un second train de pré-éclairs est produit par le contrôleur afin de transmettre les réglages à utiliser pour l'exposition et pour synchroniser le départ des éclairs. Enfin lorsque l'obturateur est entièrement ouvert, l'éclair principal est émis.

Cet automatisme ajuste la durée des éclairs à l'exposition alors qu'en photographie ultrarapide, on désire faire le contraire afin de maîtriser la durée des éclairs. De plus, ce mode de fonctionnement ajoute un délai supplémentaire avant l'escamotage du miroir, ce qui est en totale contradiction avec la nécessité d'ouvrir l'obturateur le plus rapidement possible.



Pour toutes ces raisons, il est impératif de régler le flash en manuel sur une très faible puissance. Le flash Nikon SB-900 réglé sur M1/128 émet des éclairs dont la durée est réduite à 1/38 000 s, valeur bien plus rapide que la vitesse d'obturation maximale des obturateurs les plus performants (1/8 000 s).

Il faut quand même garder à l'esprit que le numérique est plus exigeant. Le moindre flou qui était noyé dans le grain du film argentique apparaît clairement dans le fichier numérique. Et cela est d'autant plus vrai qu'on utilise un appareil de très haute résolution. Dans une situation où on se contentait d'éclairs de flash de 1/20 000 s en argentique, il faut monter au 1/40 000 s avec un boîtier équipé d'un capteur de plus de 20 Mpix !



*Faune devant le coucher de soleil. Sensibilité automatique pour s'adapter à la luminosité du soleil, visualisation immédiate du résultat, gestion des basses lumières ou encore fill-in au flash en synchro haute vitesse sont des fonctions indispensables pour prendre ce cliché d'une grande finesse grâce au capteur de 24 Mpix. L'argentique est définitivement dépassé !*

*Nikon D3x ; objectif AF-S VR 400 mm f/2,8 ; rapport 0,17 ; lumière naturelle au crépuscule et fill-in au flash en synchro haute vitesse pour déboucher les ombres ; 1/6 400 s ; f/2,8 ; 160 ISO ; déclenchement automatique par barrière laser*



*Le grand nacré tire son nom des ocelles de la couleur de la nacre qu'on aperçoit sur ses ailes postérieures. Ce cliché a été réalisé lors d'un test du déclenchement électronique du CCD du Hasselblad H4D-60. Cet essai a confirmé qu'il était possible de supprimer l'obturateur, source de latence au déclenchement, avec cet appareil équipé d'un très grand capteur. Le délai de déclenchement passe sous la barre d'une milliseconde !*

*Hasselblad H4D-60 ; objectif HC 300 mm f/4,5 ; bagues allonges H52 et H26 ; rapport 0,44 ; 1/32 000 s, f/10 ; 4 flashes ; déclenchement automatique par barrière laser*

## Le flash stroboscopique

S'il est satisfaisant de pouvoir figer les petits sujets en photo ultrarapide pour obtenir des clichés bien nets, on perd aussi tout un pan de l'action, car le mouvement n'est pas retranscrit. Bien sûr, on peut allonger le temps de pose pour tenter de faire un filé. Mais lorsqu'on entreprend ce genre d'exercice pour photographier les insectes en vol, mes sujets favoris, il en résulte immanquablement un cliché totalement flou. De plus, cette technique ne renseigne en rien sur la trajectoire empruntée par le sujet. Ce constat m'a poussé à faire des expériences avec le mode stroboscopique de mes flashes Nikon. Jusqu'à récemment, il était très délicat de mettre en œuvre ce mode avec plusieurs flashes simultanément, car la synchronisation des trains d'éclairs était complexe. Mais les systèmes d'éclairage modernes ont tout bouleversé grâce aux fonctions de pilotage à distance sans câble.

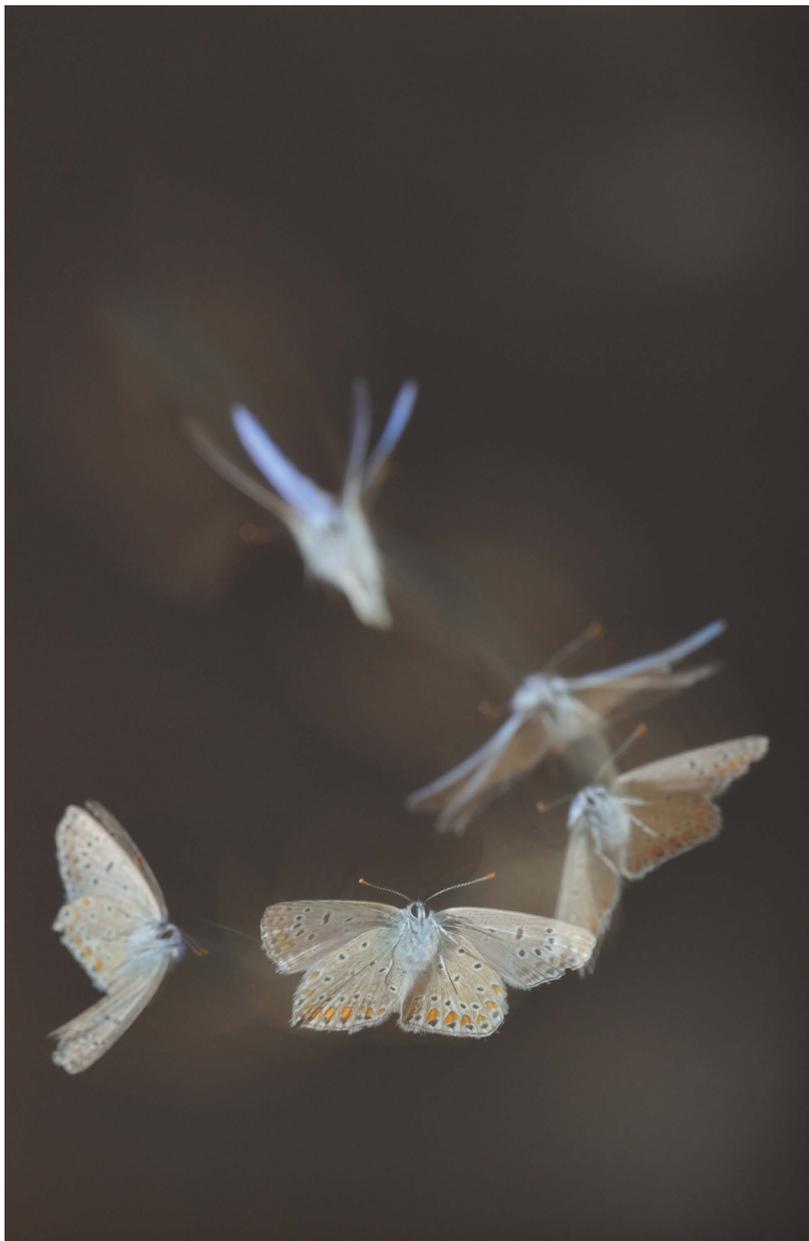
Le stroboscope est un appareil qui émet des éclairs à haute fréquence afin de décomposer un mouvement rapide. Les flashes électroniques étaient auparavant capables de produire un seul éclair mais, depuis qu'ils ont dû être adaptés aux contraintes de la mesure TTL avec les boîtiers équipés de capteurs numériques (et pour des raisons qu'il est trop complexe de détailler ici), ils envoient une série de pré-éclairs pour réaliser cette mesure. Dès lors, ils disposent de toutes les caractéristiques d'un stroboscope car ils savent émettre des éclairs à haute fréquence. C'est pourquoi le mode stroboscopique s'est banalisé chez tous les constructeurs. Malheureusement, cette fonction n'est souvent accessible qu'à travers des menus peu intuitifs, et rares sont les photographes qui en profitent car ils ignorent qu'ils disposent d'un stroboscope portatif dans leur fourre-tout. Ils passent ainsi à côté d'une fonction, certes délicate à employer, mais diablement créative !

### Comment ça marche ?

Lorsqu'on utilise un flash de façon traditionnelle, l'appareil déclenche une rafale de pré-éclairs avant d'ouvrir l'obturateur pour mesurer l'exposition, puis, dès que l'obturateur est totalement ouvert, il émet l'éclair principal qui est dosé pour exposer correctement le cliché. La séquence est si rapide que l'œil humain distingue difficilement ces pré-éclairs. En mode stroboscopique, tout change. D'abord, exit le mode d'exposition automatique au flash. L'appareil ne peut pas anticiper quelle sera l'exposition résultante de l'émission de plusieurs éclairs sur la même vue. On commence donc par choisir une puissance d'éclair adaptée au diaphragme que l'on souhaite utiliser. Puis il faut régler les paramètres propres au mode stroboscopique et sélectionner le nombre d'éclairs qu'on désire voir apparaître sur l'image. Enfin, il reste à décider de la fréquence à laquelle les éclairs doivent être émis par le flash. Cette fréquence est exprimée en Hertz, unité qui représente le nombre d'éclairs par seconde. Par exemple, 20 Hz signifie que la lampe produira 20 éclairs par seconde. Mais le nombre d'éclairs effectivement visibles sur un cliché dépend bien sûr aussi du temps de pose. Par exemple, si le flash est réglé pour lancer 5 éclairs à la fréquence de 20 Hz, il faut régler la durée d'exposition au minimum sur 1/4 s pour que les cinq poses apparaissent sur le cliché. Autrement l'obturateur se refermera avant que les 5 éclairs soient émis.

*Les petits azués ne volent pas en ligne droite. Ils préfèrent les trajectoires en zigzag. Le flash stroboscopique qui émet une série d'éclairs à haute fréquence permet de révéler sur l'image l'incroyable trajectoire du papillon en vol.*

*Nikon D3; objectif Micro-Nikkor AF 200 mm f/4 D ; rapport 0,25 ; 2 flashes Nikon SB-800 réglés en mode stroboscopique à 20 Hz ; 1/4 s ; f/16, 5 éclairs de 1/32 000 s, 250 ISO*



Par ailleurs, il existe un lien entre les trois paramètres réglés sur le flash (fréquence, puissance et nombre total d'éclairs) car celui-ci est bien incapable d'émettre un grand nombre d'éclairs de forte puissance sur une fréquence très élevée. Si on veut travailler à une haute fréquence, disons 50 Hz, il faut régler le flash sur une faible puissance et/ou sélectionner un petit nombre d'éclairs.

Prenons l'exemple du flash Nikon SB-900. Avec une puissance relativement élevée réglée sur M 1/8 et une fréquence de stroboscope très haute de 100 Hz, le flash ne peut émettre que 4 éclairs. En revanche, à M 1/128, il lance 24 éclairs toujours à 100 Hz.

Toutes ces contraintes techniques ne sont pas faciles à assimiler et je conseille vivement de faire des essais sur des objets en mouvement avant de s'initier à la photographie animalière.

## Le rendu des images stroboscopiques

Mais le plus délicat se trouve ailleurs car ces contraintes techniques, même parfaitement maîtrisées, produisent souvent un rendu d'image disgracieux.

Le stroboscope permet de capturer le sujet plusieurs fois dans une seule et même photo. Chaque position du sujet est enregistrée lorsqu'un éclair est émis par le flash. Mais, après le premier éclair de la séquence, le capteur continue à être exposé à la lumière puisque l'obturateur doit rester ouvert afin d'attendre les éclairs suivants. Si l'arrière-plan est de couleur claire, il apparaît progressivement en transparence à travers la première image du sujet. Le seul moyen d'éviter cet effet est de travailler avec un fond totalement noir. Il faut par ailleurs que la lumière ambiante reste négligeable par rapport à la puissance des éclairs. C'est facilement envisageable lorsqu'on cherche à décomposer un mouvement très rapide car le temps de pose reste relativement court. Mais cela devient très délicat si l'on désire photographier un mouvement qui se déroule sur une durée de 1/8 s, 1/4 s voire davantage. Il faut alors fermer davantage le diaphragme pour laisser passer moins de lumière ambiante et augmenter la puissance des éclairs aux limites du possible.



*Ce cliché d'une belle-dame qui positionne ses ailes pour prendre un virage à 90 degrés est techniquement imparfait pour deux raisons. D'abord, les zones claires de l'arrière-plan transparissent dans les ailes. Ensuite, un flash mal synchronisé donne de l'épaisseur au papillon.*

*Nikon D3 ; objectif Micro-Nikkor AF 200 mm f/4 D ; rapport 0,2 ; 4 flashes Nikon SB-800 réglés en mode stroboscopique à 40 Hz ; 1/8 s, f/11, 5 éclairs de 1/32 000 s, 200 ISO*

C'est ainsi qu'en photographie stroboscopique, on utilise fréquemment des couples vitesse-diaphragme extrêmes du type 1/8 s à f/22 ou 1/4 s à f/32. Si on veut sortir de ces réglages destinés à limiter les effets de transparence à travers le sujet, on doit travailler dans le noir complet. Or, de nombreux insectes sont sensibles au manque de lumière... à l'exception bien sûr des espèces nocturnes. Au sujet de ces dernières, il faut noter que l'arrière-plan noir se marie mieux avec leur mode de vie puisqu'il suggère la nuit.

Un autre phénomène de surimpression peut apparaître lorsque le sujet ne se déplace pas comme le photographe l'a imaginé. Si le sujet n'est pas assez rapide ou s'il emprunte une trajectoire imprévue, il se peut qu'il ne se soit pas suffisamment déplacé dans le cadre entre deux éclairs successifs. Les images se superposent alors partiellement. Là encore, un effet de transparence apparaît entre les différentes poses du sujet. Ces dernières peuvent aussi conduire à une surexposition locale du cliché car la zone correspondante du capteur est exposée par plusieurs éclairs au lieu d'un seul. Pour contourner cette difficulté, il faut soit changer de point de vue, soit modifier la fréquence du flash stroboscopique.

Le dernier défaut qui affecte souvent les clichés stroboscopiques se caractérise par une traînée floue qui relie les différentes poses du sujet. Elle apparaît lorsque la lumière naturelle qui éclaire le sujet principal n'est pas négligeable par rapport à la puissance des éclairs. Dans ces conditions, la traînée est créée par l'image floue du sujet qui se déplace entre les éclairs du stroboscope. Pour minimiser cet effet, il faut accroître le ratio flash/ambiance soit en augmentant la puissance du flash, soit en travaillant dans la pénombre.

## Le parti-pris : des photos imparfaites

Si on applique les modes opératoires décrits ci-dessus à la lettre, on obtient à coup sûr un cliché dont le rendu est artificiel. Le fond noir est la signature du stroboscope et il est la preuve que la technique a vaincu le sens créatif du photographe. Et puis, sauf exception et orientation graphique volontaire, la répétition du fond noir sur une série de clichés crée la monotonie. J'aurais donc pu m'arrêter de pratiquer la photographie stroboscopique après mes premières expériences mitigées qui m'ont fourni des clichés sur fond noir au rendu trop artificiel à mon goût.

Je ne recherche pas systématiquement la perfection technique. Un peu de flou, quelques images fantômes ou un léger effet de surimpression ne me dérangent pas si l'ambiance globale de la photo est intéressante et si je suis parvenu à créer une image dynamique qui montre la vivacité des insectes et leur incroyable trajectoire en vol. Car mon objectif en photo stroboscopique est bien là : montrer les acrobaties en vol des insectes !

Après avoir réalisé de nombreux tests, je me suis rendu compte qu'il était possible de prendre des libertés avec les théories techniques et que, dans certains cas, le résultat, bien qu'imparfait techniquement parlant, pouvait être intéressant du point de vue graphique. Je ne conseillerais pas pour autant de faire n'importe quoi car les écarts techniques que le photographe peut s'accorder dépendent grandement des conditions de prises de vue. Seule une analyse au cas par cas a un sens.

## Le multiframe stroboscopique

Il existe un autre aspect délicat à maîtriser lorsqu'on travaille au stroboscope : il s'agit de la parfaite synchronisation de plusieurs flashes. Il faut non seulement déclencher tous les flashes au même moment, comme en photo traditionnelle, mais aussi contrôler avec une grande précision la fréquence d'émission des différents éclairs de la séquence. Les systèmes de flashes modernes ont grandement simplifié cette problématique de synchronisation depuis l'arrivée des systèmes de pilotage multiframe sans câble. Tous les flashes sont pilotés à distance par un flash maître qui émet des instructions codées par l'intermédiaire de pré-éclairs au moment où l'appareil est déclenché.



*Quel meilleur sujet que cet hélicoptère naturel pour faire des essais de photographie stroboscopique ! J'ai ajusté le dosage flash/ambiance pour qu'il subsiste des traînées de lumière entre les poses figées par la lumière des flashes. Ce sont elles qui suggèrent le mouvement et mettent en relief la trajectoire elliptique parfaitement symétrique. La graine est éclairée par deux flashes, dont un placé en contre-jour, pour souligner sa texture.*

*Nikon D3 ; objectif Micro-Nikkor AF-S VR 105 mm f/2,8 ; rapport 0,3 ; 3 flashes Nikon SB-800 réglés en mode stroboscopique à 50 Hz ; 1/2 s, f/16, 9 éclairs de 1/32 000 s, 640 ISO*

Quoi qu'il en soit, le travail en multiframe est indispensable si l'on veut produire un éclairage de qualité. Pour obtenir du modelé sur le sujet principal, il faut au minimum utiliser un flash associé à un réflecteur. Souvent, le recours à deux flashes réglés différemment donne de meilleurs résultats. Lorsqu'on désire éclairer l'arrière-plan, un troisième flash est recommandé.

À ce titre, il faut prendre garde à l'exposition des éléments fixes dans une scène éclairée avec des flashes stroboscopiques. En effet, le sujet principal qui se déplace doit recevoir suffisamment de lumière pour que chacune de ses positions dans l'image soit correctement exposée. Dans ces mêmes conditions, un objet fixe dans le champ reçoit plusieurs éclairs. Dans une photographie éclairée par quatre éclairs successifs par exemple, il peut alors être surexposé de deux diaphragmes par rapport à un sujet en mouvement. Il existe donc un fort risque de surexposer tout ce qui reste immobile dans le cadre de visée. Pour éviter cela, il est préférable de dédier certains flashes à l'exposition du sujet principal en mouvement, et d'autres à l'éclairage de ce qui est immobile et de l'arrière-plan. Il m'est arrivé de fabriquer un jeu de masques pour que la lumière d'un groupe de flashes éclaire uniquement une partie de l'image. Le reste de la photographie est éclairé par un autre groupe ajusté différemment.

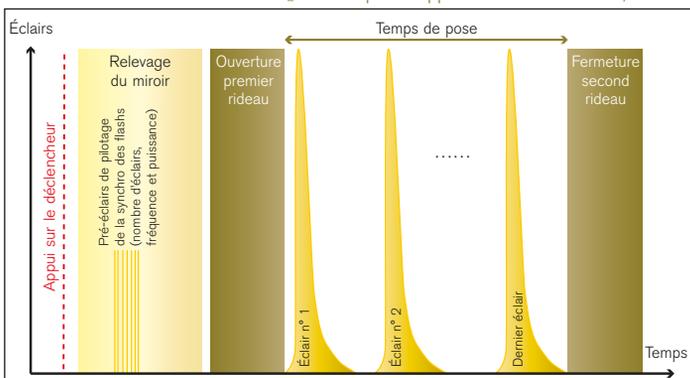
Comme expliqué précédemment, tous les flashes sont réglés sur la même puissance en mode stroboscopique. L'exposition des différentes zones de l'image est contrôlée en ajustant les distances flash-sujet et en jouant sur le réglage des têtes zoom afin de concentrer plus ou moins le faisceau lumineux émis par le flash.

En pratique, le dosage de l'éclairage demeure l'aspect le plus délicat à maîtriser en photographie stroboscopique car la recherche du juste compromis se transforme souvent en un casse-tête chinois !

### CYCLE DE DÉCLENCHEMENT DE FLASHS EN MODE STROBOSCOPIQUE SANS CÂBLE

Comme en photographie au flash classique, il est quasiment impossible d'obtenir un éclairage de qualité au stroboscope avec une seule source de lumière. La difficulté ici réside dans la synchronisation de trains d'éclairs émis simultanément par plusieurs flashes. Heureusement, les fonctions de pilotage sans câble des systèmes de flashes modernes intègrent le mode stroboscopique sans câble. Tout se pilote depuis le flash maître qui commute automatiquement les flashes esclaves en mode stroboscopique. La séquence de pilotage est présentée ci-dessous.

Juste après l'appui sur le déclencheur, le flash maître émet une série de pré-éclairs qui n'est



rien d'autre qu'un message encodé qui est capté par la cellule d'asservissement des flashes esclaves située sur le côté du corps des flashes. Ce message contient toutes les données de configuration : mode stroboscopique nommé « RPT » sur les flashes Nikon, nombre d'éclairs à émettre, fréquence du stroboscope et réglage de puissance des éclairs. Lorsque le miroir est relevé et que le premier rideau de l'obturateur est entièrement ouvert, la séquence débute et le premier éclair est émis. Tous les flashes travaillent avec les mêmes réglages, notamment en ce qui concerne la puissance de l'éclair.

## Le stroboscope au service de l'imagination

J'ai bien conscience que l'utilisation du stroboscope n'est pas à la portée de tous car les contraintes techniques sont nombreuses. Pourtant, tous les flashes modernes étant équipés de cette fonction, il serait dommage de l'ignorer. J'espère simplement que ces lignes vous donneront envie de vous lancer, comme moi, dans l'aventure du stroboscope.

Il faut débiter en traitant des sujets simples comme cette graine qui joue à l'hélicoptère devant l'objectif. Le stroboscope possède cette faculté passionnante de transformer un mouvement banal en une photo d'action extraordinaire. La seule limite à son utilisation est l'imagination du photographe accompagnée, il faut bien le rappeler, d'une dose importante de persévérance.

*Cette femelle de caloptérix se jette en arrière dans le vide lorsqu'elle ouvre ses ailes. 1/20 s plus tard, elle a déjà commencé un virage autour de son abdomen pour changer de direction. Lorsqu'elle sort du champ, 1/5 s après son envol, elle a fait un demi-tour sur elle-même. Le stroboscope est un fabuleux outil pour montrer la maîtrise du vol des insectes !*

*Nikon D3 ; objectif Micro-Nikkor AF-S VR 105 mm f/2,8 ; rapport 0,25 ; 3 flashes Nikon SB-800 réglés en mode stroboscopique à 20 Hz. Un des flashes est placé en position trois quarts arrière afin de faire briller les membranes des ailes. 1/5 s ; f/11 ; 4 éclairs de 1/32 000 s ; 200 ISO*





*Le flambé arrive dans le champ par la gauche à grande vitesse et, en un seul battement d'ailes, s'inscrit dans un virage à 90°. Il entre alors dans le plan net.*

*Hasselblad H4D-40 ; objectif HC 300 mm f/4,5 et bague allonge H26 ; rapport 0,24 ; 1/32 000 s, f/5,6, éclairage assuré par 6 flashes*

## La macro au moyen format

En tant que passionné de macro, je suis très sensible à la qualité de mes images. Je suis ainsi en permanence à la recherche du piqué ultime qui met en valeur les plus infimes détails des insectes que j'aime photographier. Juste avant l'arrivée des boîtiers numériques, j'avais analysé les possibilités offertes par le moyen format en testant un appareil Hasselblad 503CW, puis un Contax 645. Les résultats étaient très encourageants et j'avais été tout particulièrement séduit par la souplesse d'emploi du boîtier Contax. Mais le numérique a tout bouleversé ! En effet, les reflex 24 × 36 sont de fabuleux outils pour le macrophotographe. Aujourd'hui, ils offrent une finesse d'image fantastique qui supporte des tirages géants, si bien qu'il semble inutile d'aller encore plus loin dans la quête de la qualité. Dans ce contexte, que peut donc apporter un appareil moyen format ? Est-ce que la résolution de 40 ou 60 Mpix a réellement une utilité ? En somme, et c'est ce qui importe, le moyen format permet-il de prendre des clichés différents ? Ces questions sont d'autant plus importantes que les appareils photo numériques moyen format affichent des tarifs affolants qui les rendent totalement inaccessibles.

*Le flou très particulier de ce cliché est impossible à obtenir en 24 × 36. Il est dû à la grande taille du capteur moyen format qui impose de travailler avec un grandissement plus élevé.*

*Hasselblad H4D-40 monté sur trépied ; objectif HC 120 mm Macro ; rapport 0,13 ; lumière naturelle ; 1/250 s, f/4,5, 800 ISO*



## Choisir un moyen format numérique

Lorsqu'on se penche sur ce marché de niche qu'est le moyen format numérique, on découvre une incroyable variété d'appareils. Le choix n'est donc pas simple entre les dos autonomes proposés par Leaf ou par PhaseOne, les boîtiers intégrés Hasselblad ou le gros reflex Leica S. De plus, les constructeurs proposent de nombreuses tailles et résolutions de capteurs. Par ailleurs, la faible sensibilité nominale du capteur des boîtiers moyen format limite fortement leur utilisation sur le terrain. La majorité des modèles offre une sensibilité de base de 50 ISO et ils sont réputés être peu performants lorsqu'on pousse leur sensibilité. De ce fait, ils sont souvent destinés à une utilisation exclusive en studio.

Mais ce petit marché est bousculé par les reflex 24 × 36 haut de gamme, en particulier dans les domaines de la résolution et du prix. Dans ce contexte, Kodak a mis au point un nouveau capteur, le KAF-40000 qui, sur le papier, promet de bonnes performances en termes de sensibilité. C'est un capteur de petite taille pour du moyen format, 33 × 44 mm, équipé de microlentilles destinées à condenser la lumière sur ses 40 millions de photosites pour optimiser la sensibilité. Il est utilisé par Hasselblad dans le nouveau H4D-40 et par le tout récent Pentax 645D. Un capteur quasiment similaire, le KAF-37000 est développé pour le Leica S2. Dans cette version, la résolution est de 37 Mpix (à cause du ratio 3:2 du format d'image 30 × 45 mm choisi par le constructeur allemand).

Ce sont donc les caractéristiques de ces nouveaux capteurs qui m'ont poussé à me questionner à nouveau sur l'opportunité d'utiliser du matériel moyen format en photographie rapprochée, dix ans après les tests que j'avais réalisés en moyen format argentique. À la lecture de la fiche technique, le boîtier Leica semble être idéal pour une utilisation en proxiphotographie très qualitative. Mais voilà, l'impressionnant objectif Apo Macro Summarit-S 120 mm f/2,5 est limité au rapport 1:2 et, surtout, il manque de nombreux accessoires dans le très jeune système Leica (pas de bague allonge, par exemple). Enfin, quitte à tenter une nouvelle expérience, je préfère tester un appareil dont l'ergonomie est très différente de celle d'un reflex 24 × 36 en espérant découvrir de nouvelles sensations qui influenceraient peut-être mon regard.

### UN CAPTEUR CMOS MOYEN FORMAT

La division Capteurs de Sony est très dynamique, si bien que la majorité des appareils numériques toutes gammes confondues est équipée de capteurs conçus et fabriqués par cette société japonaise.

Début 2014, Sony a lancé un pavé dans la marre en proposant aux fabricants d'appareils moyen format un nouveau capteur basé sur la technologie CMOS. Avec celui-ci, les moyens formats numériques deviennent aussi performants en hautes sensibilités que les reflex petit format. Ainsi, la plage de sensibilités des modèles qui vont intégrer ce nouveau capteur grimpe jusqu'à 6 400 ISO ! Phase One utilise le capteur CMOS Sony de 50 Mpix dans le dos IQ250 et Hasselblad dans le modèle H5D-50c.



## Le premier contact avec mon Hasselblad

On a beau dire qu'il ne faut pas s'attacher au matériel, je me comportais comme un gosse lorsque le colis est arrivé de Scandinavie et que j'avais devant moi cette grosse boîte bleue marquée d'un grand H !

Le premier contact avec l'appareil moyen format m'a permis de découvrir une ergonomie très différente de celle des reflex Nikon auxquels j'étais habitué jusqu'alors. D'abord, le boîtier est lourd mais pas plus encombrant qu'un reflex numérique professionnel de type Nikon D4. Ensuite, j'ai découvert une prise en main agréable grâce à la grande poignée très bien dessinée qui fait office d'accumulateur. Tout ceci fait que l'appareil numérique est plutôt agréable à mettre en œuvre sur le terrain, y compris pour les prises de vue macro au ras du sol. De plus, l'ergonomie générale est conçue pour faciliter l'utilisation de l'appareil sur un trépied et il est possible de relever le miroir à l'aide d'un bouton dédié très bien placé. Enfin, j'ai découvert l'obturateur central placé, non pas dans l'appareil, mais dans l'objectif, ce qui ne provoque quasiment aucune vibration. Ces caractéristiques permettent d'éliminer facilement tout tremblement lorsque l'appareil est fixé sur un trépied. Ainsi, dès les tout premiers déclenchements avec mon nouvel appareil, j'ai découvert des clichés d'une finesse incroyable sans aucun résidu de flou de bougé ! Mon expérience sur le terrain m'a aussi démontré que le H4D-40 est très solide. Je l'ai soumis à un usage intensif dans la nature sans rencontrer la moindre faiblesse concernant la robustesse.

Ensuite, vient un grand moment lorsqu'on découvre l'image de visée. C'est grand, très grand ! De plus, le grossissement de l'image de visée est accentué par le viseur prisme HCD 90x qui couvre une surface plus petite que 4,5 x 6, réduite à 36 x 49 mm et adaptée à la taille des capteurs les plus répandus. En effet, le H4D-40 est un moyen format d'entrée de gamme et son capteur ne couvre pas toute la surface du film 4,5 x 6 à l'image des reflex APS-C qui sont plus petits que le 24 x 36. Son capteur ne mesure que 33 x 44 mm. La mise au point manuelle est très précise avec une image de visée aussi grande, ce qui est particulièrement important en photographie rapprochée. Je me rends compte également qu'on découvre ses sujets sous un nouvel angle à travers un tel viseur et j'ai hâte de partir sur le terrain. Le seul inconvénient de ce viseur se situe au niveau du dégagement oculaire relativement modeste. Ce n'est pas un problème avec le H4D-40, car il est équipé d'un « petit » capteur de format 33 x 44 mm matérialisé par un cadre à l'intérieur du viseur. À noter que, comme les reflex full frame dans l'univers des 24 x 36, les boîtiers haut de gamme sont équipés d'un capteur plein format de taille 4,5 x 6. Les résolutions atteignent alors des sommets avec 60 Mpix chez Hasselblad et même 80 Mpix chez Phase One.

Enfin, le dos dispose d'un très grand écran couleur de trois pouces de diagonale. Son rôle est exactement le même que sur un reflex 24 x 36 et je me sens tout de suite à l'aise avec ses fonctions et ses menus. En macro, j'apprécie particulièrement la possibilité de zoomer dans l'image qui vient d'être prise pour contrôler la mise au point.



*Le poids et l'encombrement de l'appareil moyen format incitent à l'utiliser exclusivement sur trépied. La faible profondeur de champ associée à la stabilité requise pour exploiter une très haute définition font bon ménage avec la précision du trépied. Ce type de matériel est donc très délicat à manipuler. Mais lorsque toutes les conditions sont réunies, le moyen format numérique produit des clichés exceptionnels !*



*Pour préparer correctement les photographies prises au moyen format à la publication, je suis contraint de les sous-échantillonner, puis de les accentuer légèrement. Sans ce processus, les images de 40 Mpix semblent être toutes plates. Le traitement des fichiers de très haute résolution doit être approprié à l'usage de l'image. Ici, les grains de pollen apparaissent presque flous sans post-traitement adapté à la taille de sortie du tirage final. Les fichiers TIFF originaux de 240 Mo doivent être réservés aux tirages en très grand format.*

*Hasselblad H4D-40 monté sur trépied et rotule RRS ; objectif HC 120 mm Macro ; rapport 0,2 ; lumière naturelle ; 1/40 s, f/8, 100 ISO ; miroir relevé manuellement*

## DOS NUMÉRIQUE, LE CŒUR DE L'APPAREIL MOYEN FORMAT



Le dos numérique est vraiment le cœur de l'appareil moyen format. C'est aussi, et de loin, le composant le plus cher de l'appareil modulaire. Il est conçu afin de pouvoir fonctionner de manière autonome, sans être connecté au boîtier Hasselblad. C'est pourquoi tous ses réglages sont accessibles à partir de son écran arrière et des cinq boutons qui l'entourent.

Il comprend bien sûr le précieux capteur moyen format mais aussi l'électronique de pré-traitement des images et les outils qui permettent de stocker ou de transférer les fichiers.

En effet, le dos dispose de deux principaux modes d'enregistrement : il peut sauvegarder les fichiers sur une carte Compact Flash insérée dans le lecteur intégré au dos ou proposer un mode connecté grâce auquel chaque fichier est immédiatement transféré sur un ordinateur. La transmission de données est alors assurée par une connexion FireWire 800 ultrarapide qui avale les énormes fichiers en un éclair. En mode connecté, le dos est alimenté par la connexion

FireWire. Hasselblad ayant beaucoup optimisé l'intégration dos-boîtier, les dos ne disposent plus de connecteur pour une batterie externe. Ainsi, lorsque le dos est utilisé seul, sur une chambre grand format par exemple, il doit être alimenté par le câble FireWire.

Enfin, parmi les fonctions annexes intégrées au dos, il existe un préclassement automatique des images qui effectue une analyse de l'histogramme afin d'y détecter d'éventuelles anomalies.

## Des optiques de haut vol

Les objectifs pour moyen format sont peu nombreux. Par exemple, la gamme Hasselblad H ne compte qu'une douzaine de modèles. Mais chacun d'entre eux est impressionnant, tant en ce qui concerne leur taille que leur qualité de fabrication. Leur construction tout métal, y compris le pare-soleil, est magnifique.

Pour la macro, l'optique la plus utile est sans conteste l'objectif HC 120 mm-II f/4 Macro. Comparé au 100 mm Macro qu'il remplace péniblement (focale équivalente 24 × 36 d'à peine 90 mm), il est imposant et très lourd. Mais sa bague de mise au point de très grand diamètre est très précise car elle est particulièrement démultipliée. Cela facilite la mise au point manuelle, d'autant que la précision de la bague de cet objectif est secondée par le très grand viseur du boîtier. L'objectif permet en outre d'accéder au rapport 1:1 sans accessoire. Sa formule optique, qui assure la mise au point par déplacement du bloc avant, limite l'allongement de l'objectif aux rapports de reproduction élevés et réduit la perte de luminosité due au grossissement (-1,3 diaph au rapport 1:1). Enfin, l'interface numérique objectif-boîtier a permis de développer une fonction spécifique au 120 mm-II Macro. Lorsqu'il est monté sur le boîtier, une nouvelle fonction apparaît dans les menus de l'appareil. Elle permet de sélectionner des plages de mise au point afin d'améliorer la réactivité de l'autofocus. Toutes ces caractéristiques font qu'il est possible d'envisager la pratique de la macro au moyen format en utilisant uniquement cet objectif.

C'est ce que j'ai fait lors de mes débuts en moyen format. Par la suite, j'ai complété le 120 mm Macro par un téléobjectif HC 300 mm que j'associe à des bagues allonges. Cette dernière optique me permet de cadrer serré tout en conservant une distance de travail très confortable. Avant de faire l'acquisition du 300 mm, je craignais de perdre beaucoup en souplesse d'emploi car il faut sans cesse changer de bague allonge à chaque fois que l'on modifie le grandissement. Dans la pratique, cela me gêne peu car j'utilise l'appareil moyen format lorsque je peux prendre tout mon temps pour travailler avec précision et prendre des clichés qui fourmillent de détails.

## En pratique

C'est le grand viseur du Blad qui procure un vrai choc sur le terrain. Quel confort et quelle précision de travail ! C'est d'ailleurs nécessaire car la très haute résolution du capteur du H4D-40 ne pardonne aucune imprécision de réglage de la mise au point. Lorsque j'ai découvert mes premiers clichés moyen format macro numériques, j'ai en effet constaté qu'il y avait très peu de défauts de mise au point. Quand c'est net dans le viseur, c'est net sur la photo. Et le grand dépoli permet d'apprécier facilement le réglage du point.

## TRAVAIL DE PRÉCISION SUR TRÉPIED

Mes premiers pas avec l'Hasselblad me rappellent également à l'ordre quant à l'impératif besoin de stabilité requis pour profiter pleinement de la finesse des images de 40 Mpix. C'est simple, la résolution demande d'avoir deux fois plus de stabilité qu'avec un reflex haute définition de 20 Mpix et le grandissement d'image plus élevé dû à la taille du capteur impose deux fois plus de précision au photographe. En résumé, le mode opératoire est très simple : il faut prêter attention à tous les détails et travailler le plus souvent possible avec un trépied. Pour améliorer l'ergonomie du Blad sur trépied, je me suis procuré une monture rapide en L produite par RRS et compatible Arca Swiss. D'ailleurs, le travail sur trépied en macro est d'autant plus important que le cycle de déclenchement du boîtier produit des vibrations. Heureusement, il est possible de relever le miroir. Dans ces conditions, l'appareil n'a plus qu'à ouvrir l'obturateur central situé dans l'objectif pour prendre la photo. Cet obturateur est très silencieux et il ne produit aucune vibration.



L'appui sur le déclencheur de l'appareil moyen format ne fournit pas du tout la même sensation que le claquement sec d'un boîtier petit format. C'est très bruyant et relativement lent. Il faut dire que le cycle de déclenchement du H4D-40 est beaucoup plus complexe que celui d'un reflex 24 × 36. Cela résulte de l'architecture de l'appareil articulée autour d'un obturateur central placé dans l'objectif.

Lorsqu'on appuie sur le déclencheur, la séquence suivante se déroule.

- D'abord l'obturateur central, qui était ouvert pour permettre la visée reflex, est fermé et le diaphragme est réglé à l'ouverture de travail. Cela permet de placer la chambre reflex dans le noir.
- Ensuite, le miroir est relevé, et l'obturateur secondaire placé juste devant le capteur est ouvert.
- Enfin seulement, la photographie est exposée par le déclenchement d'un cycle d'ouverture-fermeture de l'obturateur central.
- Pour rétablir la visée, l'appareil ferme d'abord l'obturateur secondaire, puis baisse le miroir et enfin ouvre l'obturateur central et le diaphragme.

À l'attention des lecteurs amateurs de technologie, il faut savoir que l'obturateur secondaire est de première importance dans un moyen format numérique car il permet de garantir que le capteur reste dans le noir pendant le *flush* du capteur (évacuation des charges électriques sur le capteur). Si le capteur reçoit de la lumière au cours de ce processus, l'image peut être affectée d'une forte dominante colorée magenta. Tout ceci explique pourquoi le cycle de déclenchement de l'Hasselblad est beaucoup plus long que celui d'un reflex 24 × 36. Le moyen format est donc moins performant lorsqu'il faut déclencher rapidement. À cela s'ajoute le fait que le grand miroir est plutôt lourd et qu'il a tendance à faire vibrer le boîtier. Pour compenser ce phénomène, il est possible de paramétrer un délai entre la levée du miroir et le déclenchement de l'obturateur. Le réglage par défaut est fixé à 50 millisecondes. Ce délai s'ajoute bien sûr au cycle décrit plus haut.

À l'usage, ce délai de déclenchement est sans doute le défaut le plus pénalisant du Blad, bien avant la cadence de prises de vue limitée à un peu moins d'une

image par seconde. Il faut anticiper le déclenchement quand on photographie une scène d'action, ce qui n'est vraiment pas évident à gérer. En réalité, c'est un problème tant qu'il n'est pas possible de relever le miroir manuellement avant le déclenchement. En effet, lorsque le miroir est relevé (une touche est dédiée à cette fonction), l'appareil n'a plus qu'à actionner l'obturateur central situé dans l'objectif pour prendre une photo. L'obturateur central étant très rapide, le déclenchement est alors quasiment instantané.

## L'utilisation du flash

Les reflex 24 × 36 offrent une souplesse d'emploi du flash remarquable avec des fonctions de pilotage sans câble des flashes en mode TTL et de dosage automatique flash/ambiance. Rien de tout cela n'existe sur l'Hasselblad, qui ne propose qu'un automatisme TTL classique. En revanche, le H4D-40 dispose d'un flashmètre intégré qui mesure l'éclair du flash en TTL. Cette mesure de lumière est compatible avec n'importe quel flash. Je reconnais que cette fonction, couplée à l'affichage de l'histogramme après chaque déclenchement, rend l'utilisation du flash en mode manuel beaucoup plus simple. Étant plutôt réfractaire au flash tout automatique car j'aime bien garder le contrôle sur mes lumières, j'apprécie beaucoup ce flashmètre intégré, très pratique à l'usage.

### LE BOKEH ULTIME

Les tendances actuelles en photographie rapprochée sont aux images très graphiques qui mettent en valeur le sujet en jouant sur le flou. La qualité de ces images dépend beaucoup de la douceur des flous, ou bokeh. Je dois avouer que j'aime bien ce type de rendu. Mon problème vient du fait que j'aime aussi les cadrages larges qui replacent parfaitement le sujet de mes proxiphotos dans leur environnement naturel. C'est ce qui m'a poussé, en 24 × 36, à utiliser des téléobjectifs puissants pour construire le bokeh sur des compositions aérées en profitant à la fois de leur grande ouverture et de leur angle de champ étroit.

Mais j'ai observé une conséquence importante de cette utilisation fréquente des téléobjectifs : le rendu des focales plus courtes, en particulier de mes Micro-Nikkor 60 et 105 mm, me déçoit souvent. Dans certains cas, j'ai besoin d'un angle de champ plus large car l'arrière-plan le mérite, mais je n'arrive pas à me résoudre à lâcher mes téléobjectifs car je sais que le rendu d'image ne me conviendra pas. Cela m'arrive souvent quand je veux faire une composition en cadrage large, disons au rapport 1:10, et qu'il serait intéressant d'utiliser une focale de l'ordre de 60 mm pour l'arrière-plan. Je me résigne à ne pas déclencher car je sais que la photo sera fade. Le rendu moyen format remplit exactement ce vide. Le 120 mm Macro Hasselblad sait produire de superbes fonds pour peu que le diaphragme ne soit pas trop fermé. Mais l'outil idéal pour obtenir une gradation superbe des flous est sans conteste le 300 mm.

## La qualité d'image : un autre monde !

Les impressions ressenties sur le terrain sont importantes car elles permettent d'identifier les sujets avec lesquels un appareil moyen format sera à l'aise, mais aussi les situations où le reflex 24 × 36 reste incontestablement le meilleur outil. Cependant, c'est dans le domaine de la qualité d'image que j'avais le plus d'attentes.



*L'automne réserve souvent des journées chaudes et ensoleillées dans le sud de la France. Au cours de ces épisodes d'été indien, on voit réapparaître des insectes qu'on aurait pu croire absents jusqu'au printemps suivant. C'est un soleil de fin octobre qui m'a donné l'occasion de photographier cette libellule dans des tons chauds qui annoncent l'arrivée de l'hiver. Cette photo a été prise avec un téléobjectif de 300 mm utilisé à pleine ouverture. Dans ces conditions, la profondeur de champ est très étroite, ce qui rend critique la maîtrise de l'instant du déclenchement. La grande ouverture associée au capteur de grande taille produit un modelé subtil à la surface des feuilles.*

*Hasselblad H4D-40 ; objectif HC 300 mm f/4,5 + bague allonge H26 ; rapport 0,25 ; 4 flashes ; 1/32 000 s, f/4,5, 100 ISO*

J'avais bien sûr suivi des démonstrations lors de salons photo mais le sujet (mode ou packshot) était toujours trop éloigné de mes conditions de travail en photo de nature pour que je me fasse une opinion sur la qualité d'image que je pouvais espérer obtenir en macro. L'ouverture du premier cliché dans Phocus, le logiciel de traitement des fichiers RAW Hasselblad, répond définitivement à cette question. C'est un autre monde ! La précision des détails est fantastique. Plus impressionnante encore est la qualité de reproduction des matières et des textures. Est-ce une conséquence de l'absence de filtre anti-aliasing sur le capteur ? C'est bien

*Pour cette photo de papillon en vol, le très grand capteur plein format 645 de l'Hasselblad H4D-60 produit un bokeh doux et onctueux. Cette progressivité des flous met en valeur le fantastique piqué du capteur de 60 Mpix. Cela caractérise le rendu du moyen format.*

*Hasselblad H4D-60 ; objectif HC 120 mm Macro ; rapport 0,6 ; 1/38 000 s ; f/4 ; 50 ISO ; 6 flashes*



possible car ces filtres AA, très utiles pour éviter que des défauts colorés apparaissent sur les photos dans certains cas particuliers, suppriment les plus fins détails dans l'image. Les images sont donc nativement plus nettes que celles des appareils qui sont équipés d'un filtre AA. Ce même phénomène profite d'ailleurs au Nikon D800E, lui aussi dépourvu de filtre AA. Une accentuation globale de l'image dans Phocus souligne simplement les détails les plus subtils. Tout ceci fait qu'on voit très clairement la différence quand on compare deux tirages 40 × 60 de deux clichés, l'un pris par le MF numérique et l'autre par un reflex 24 × 36 haute définition comme le Nikon D3x.

Autre chose étonnante quand on est habitué au 24 × 36, il s'agit de l'absence de bruit numérique dans les basses lumières aux faibles sensibilités. Je m'en suis rendu compte dès que j'ai voulu ajuster les tons d'une scène très contrastée avec l'outil Détail ombre, équivalent dans Phocus du D-lighting de Nikon Capture NX. On peut déplacer le curseur vers la droite sans retenue car la qualité des détails dans les ombres reste au top. Globalement, les clichés pris à 100 ISO avec le H4D-40 supportent bien mieux l'accentuation des détails dans les ombres que les photos prises avec un reflex 24 × 36 dans les mêmes conditions. Le premier intérêt que j'y ai trouvé est une plus grande souplesse dans la gestion des lumières. On peut par exemple photographier des scènes très contrastées tout en sachant que la gradation des tons pourra être ajustée avec précision dans Phocus.

## Le rendu « moyen format »

Si on met de côté la qualité de reproduction des détails, les images présentent tout de même des différences. Les clichés moyen format combinent une douceur des transitions avec un sentiment de relief ou, tout du moins, de profondeur.

Vous avez peut-être fait l'expérience du passage du format de capteur APS-C au 24 × 36. On remarque que la transition net-flou est plus progressive. Et ce phénomène se poursuit quand on agrandit la taille du capteur. Il est d'ailleurs possible que l'absence de filtre anti-aliasing participe à ce rendu car certains algorithmes d'accentuation ne sont plus utilisés.

L'autre effet qui produit une impression de profondeur est une conséquence directe de la grande taille du capteur. Pour remplir l'image, il faut grossir davantage le sujet. Les photographies sont donc prises avec un rapport de reproduction plus élevé. La profondeur de champ, qui n'est fonction que du réglage du diaphragme et du grandissement, est donc plus étroite avec un appareil moyen format. L'effet est particulièrement marqué lorsqu'on cadre large. Avec ce type de composition, un reflex 24 × 36 produira souvent un arrière-plan trop présent qui ne laissera pas le sujet s'exprimer pleinement. À l'inverse, le fond du cliché MF sera noyé dans un flou plus marqué, renforcé par des transitions net-flou plus progressives et plus subtiles. C'est ce qu'on peut appeler le rendu moyen format.

Pour en profiter pleinement, il ne faut pas systématiquement fermer le diaphragme davantage avec le moyen format pour retrouver une profondeur de champ identique à celle du 24 × 36. Au contraire, je trouve que les clichés MF pris à grande ouverture sont superbes et que le rendu moyen format s'exprime totalement si on n'hésite pas à ouvrir le diaphragme.

## La post-production

Les fichiers produits par le dos du Blad H4D-40 peuvent être aux choix enregistrés sur une carte CompactFlash insérée dans le lecteur intégré au dos, ou téléchargés immédiatement sur un ordinateur si le dos est utilisé en mode connecté grâce à son interface FireWire 800. Mais dans tous les cas, l'appareil ne sait produire que des fichiers RAW de type 3FR, format propriétaire du constructeur. Les appareils Hasselblad ne sont donc pas étudiés pour permettre une utilisation immédiate des images. Il faut passer par une indispensable étape de post-traitement.

Hasselblad a développé un logiciel dédié à ses appareils numériques moyen format. Il s'agit de Phocus. Son interface est très similaire à ce qu'on trouve dans les logiciels de post-traitement avec des fonctions d'exploration des fichiers, de tri et de sélection et, bien sûr, de nombreux réglages de post-traitement des fichiers RAW. Le logiciel prend notamment en compte les caractéristiques des objectifs afin de corriger finement tout défaut optique résiduel. Ce processus est entièrement automatique. Par ailleurs, depuis sa version 4, Adobe Lightroom supporte lui aussi pleinement le traitement des fichiers RAW et permet de tenir compte, comme avec Phocus, des caractéristiques propres à chaque objectif Hasselblad. Cela permet aux utilisateurs des appareils Hasselblad de travailler au choix avec Phocus ou avec Lightroom en fonction de leurs préférences. Lightroom 5 est même livré avec les appareils les plus récents de la gamme H5D.

### LE LOGICIEL PHOCUS

L'interface du logiciel Phocus est hébergée dans une fenêtre unique. Elle a été conçue sous le signe du paramétrage. Absolument toutes les fonctions peuvent être ajustées aux habitudes de l'utilisateur qui peut ensuite mémoriser différentes configurations de l'espace de travail. À gauche de la fenêtre, on peut afficher un explorateur de fichiers utile pour naviguer dans sa photothèque. Des favoris peuvent être mémorisés et le dossier courant d'acquisition d'images apparaît en haut de cet explorateur.

Les images peuvent être visualisées en groupe sur une table lumineuse, en mode mixte avec une grande image et une bande de vignettes comme sur l'illustration ci-dessous ou encore en mode plein écran. Si l'ordinateur le permet, Phocus sait gérer plusieurs écrans.

La palette de droite propose quatre onglets totalement paramétrables : Capturer, Info, Ajuster et Exporter. On peut ajouter ou retirer des palettes d'outils dans chacun de ces onglets. Les palettes peuvent même quitter la zone de droite pour prendre la forme de palettes flottantes. C'est ce qu'on voit dans la copie d'écran ci-dessous avec la palette Navigation et zoom, qui montre quelle est la portion de l'image affichée à 100 % dans la fenêtre principale. La palette des mots-clés est également détachée. À ce sujet, il faut noter que la gestion des mots-clés s'est beaucoup améliorée depuis la version 2.5 de Phocus, qui dispose de fonctions d'import-export compatibles avec Aperture ou Lightroom.





*Ce bond d'une sauterelle verte (Tettigonia viridissima) est une scène très banale dans les prairies. Pourtant, il s'agit d'une des photographies les plus délicates à réaliser, pour laquelle j'ai mis en œuvre mes outils les plus sophistiqués. J'ai utilisé un Hasselblad réglé spécifiquement pour la photographie ultrarapide. Ainsi, son délai de déclenchement est inférieur à une milliseconde, ce qui permet de prendre la photo à l'instant précis où l'insecte traverse le plan net. Un éclair de flash très bref immortalise la scène extrêmement éphémère. Enfin, le 300 mm associé à une bague allonge noie les graminées et l'arrière-plan dans un flou onctueux.*

*Hasselblad H4D-40 ; objectif HC 300 mm f/4,5 Macro monté sur bague allonge H52 ; rapport 0,28 ; 1/40 000 s ; f/8 ; 5 flashes ; 100 ISO ; déclenchement automatique par barrière laser*

## En conclusion

En prenant un peu de recul par rapport à l'utilisation de mon matériel moyen format, je me demande si le plus important n'est pas finalement de prendre plaisir à l'utiliser pour montrer de belles images de la nature.

J'ai sans doute passé des milliers d'heures derrière le viseur de mes appareils et ce qui est le plus important, c'est la passion pour la photographie. Si vous cherchez votre voie après avoir parcouru tous les chapitres de ce livre, suivez simplement votre cœur. Partez sur le terrain à la recherche des insectes que vous trouvez les plus beaux ou ceux qui vous semblent les plus étranges. Pour peu que vous persévériez, ils sauront vous étonner et vous offrir des instants inoubliables.

Il en est de même avec la technique. Ne cherchez pas à tout prix le compromis parfait. Bien sûr, je ne vous dirai pas qu'il faut ignorer les conseils et ne pas lire les bancs d'essais avant d'acheter un nouveau boîtier. Si vous avez vraiment envie d'acquérir un appareil particulier ou si vous rêvez sans cesse de tel objectif, faites-vous plaisir. L'équipement photographique participe à la joie de pratiquer la photographie rapprochée dans la nature et il est important de se sentir bien avec votre appareil.

Ces derniers conseils, pas très raisonnables, transformeront peut-être les lecteurs de cet ouvrage en passionnés de macro. En tout cas, je le souhaite !