

Gros plans & macrophotographie

L'ESSENTIEL

TRACY HALLETT

Traduit de l'anglais par Christine Eberhardt

DUNOD

L'édition originale de cet ouvrage a été publiée en 2011
au Royaume-Uni par Ammonite Press sous le titre
Close-up & Macro photography

© Dunod, Paris, 2013 pour la traduction française
ISBN 978-2-10-070466-8

Traduction : Christine Eberhardt
Mise en page : Arclémax
Photos de couverture : © Ross Hoddinott, 2011
(au dos) © Daniel Calder (à gauche) et Brian Hallett (à droite)

Text © AE Publications Ltd, 2011
Illustrative photography © Tracy Hallett, 2011
(except where indicated)
© in the Work AE Publications Ltd, 2011
This translation of *Close-up & Macro Photography*
ISBN 978-1-90770-800-8 is published by arrangement with
Ammonite Press an imprint of AE Publications Ltd

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le
consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon
le Code de la propriété intellectuelle [art. L. 122-4] et constitue une contrefaçon
réprimée par le Code pénal.

Seules sont autorisées [art. L. 122-5] les copies ou reproductions strictement
réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective,
ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique,
pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous
réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L. 122-10 et L. 122-12
du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

En couverture

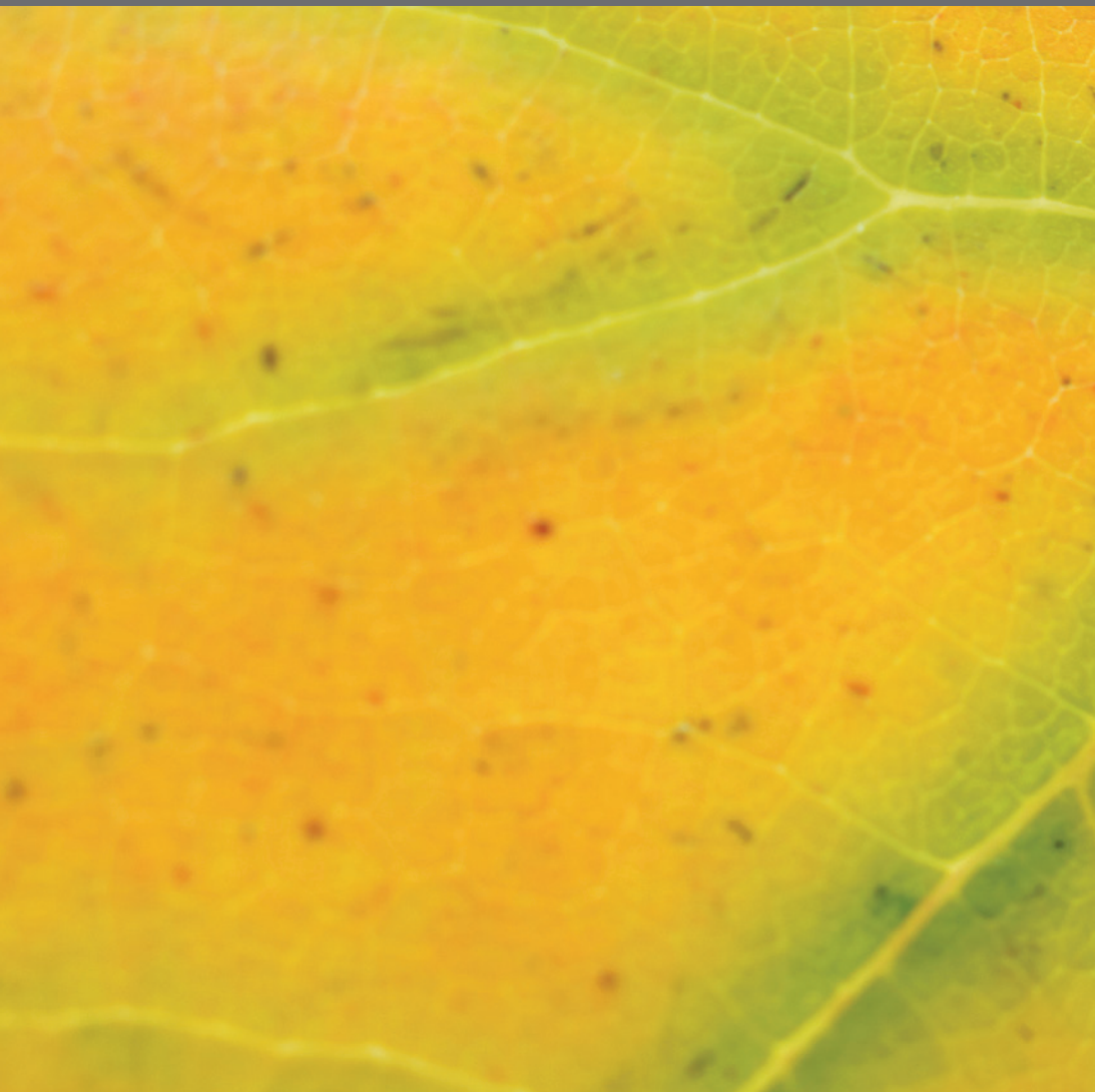
Ce grand collier argenté a été capturé
avec un objectif macro 150 mm, qui
a permis au photographe de se tenir
à une distance suffisante pour ne pas
l'effrayer.

Page 2

Dès que vous entrez dans le monde
de la macrophotographie, vous
devenez sensible à la beauté du
moindre détail, comme les piques de
ce chardon de musc.

SOMMAIRE

Chapitre 1	Introduction	6
Chapitre 2	Matériel	14
Chapitre 3	Exposition et mesure	46
Chapitre 4	Mise au point	66
Chapitre 5	Comprendre la lumière	76
Chapitre 6	Flash	96
Chapitre 7	Composition	106
Chapitre 8	Couleur	136
Chapitre 9	Idées de projets	148
Chapitre 10	Post-traitement	166
	Glossaire	186
	Index	189
	Aide-mémoire	191



CHAPITRE 1 INTRODUCTION



Le monde de la macrophotographie

En vous promenant dans les bois, vous trouvez un champignon. Vous passez devant. Votre chien le renifle. Votre enfant tente de le toucher, les yeux écarquillés de fascination. De retour chez vous, vous essayez de le décrire à un proche, mais tout ce que vous avez retenu, c'est qu'il était rouge. Maintenant, imaginez le même sujet vu au travers des yeux d'un « macrophotographe ».

Le chapeau rouge du champignon, parsemé de blanc, indique qu'il s'agit d'une amanite tue-mouches (*Amanita muscaria*). Les taches blanches sont les restes du voile qui le recouvrait lors de sa fructification. En vous accroupissant pour étudier les lamelles sous le chapeau, vous remarquez qu'elles ne rejoignent pas tout à fait le pied. Une partie mangée du chapeau suggère le passage d'un cheval, qui s'est sans doute gardé de manger le reste du fait de sa toxicité légendaire.

Quand vous êtes sur le terrain, vous pouvez sentir la décomposition de la végétation à la base du champignon, ressentir les feuilles humides contre la peau de vos genoux, qui y laissent une empreinte sale, analyser le paysage environnant et noter que les champignons poussent sous des bouleaux. Toutes ces informations constituent l'arrière-plan de votre image.

Pendant que vous installez le trépied, l'appareil photo et l'objectif, les odeurs, les sons et de subtils détails guident votre composition. Si maintenant quelqu'un vous demande de

décrire ce que vous avez vu, vous aurez plaisir à le transporter avec vous dans cette clairière, sans même quitter la maison. Il suffit de lui montrer la photo.

Curiosité d'enfant

La macrophotographie nécessite d'adopter une curiosité enfantine. En explorant à fond un sujet, nous pouvons commencer à comprendre sa beauté complexe. Nous remarquons la courbe d'un coquillage sur la plage, ou les couleurs complémentaires d'un parterre de fleurs. En outre, en restant réceptif, c'est le sujet qui dicte notre approche photographique. Par exemple, si le coquillage a une marque qui risque de dominer l'image, il faut changer de composition afin d'éliminer cette imperfection. De même, si le vent agite trop violemment les fleurs, nous improvisons un brise-vent pour les immobiliser.

Nous devons apprendre à traiter le sujet, mais aussi à contrôler autant de variables que possible. Une des nombreuses joies de la macrophotographie est la taille de la scène sur laquelle nous travaillons.

AMANITE TUE-MOUCHES

Apprenez tout ce que vous pouvez sur votre sujet pour le photographier d'une façon éclairée, imaginative.



JARDIN DE MOUSSE

En adoptant une curiosité enfantine, nous découvrons la beauté des objets du quotidien et des scènes, comme ce petit jardin de mousse.



Alors que les photographes de paysage vont s'efforcer de rendre correcte la forme d'un arbre éloigné tout en veillant à l'état des fleurs au premier plan, les macrophotographes vont travailler sur une échelle beaucoup plus petite.

Les éléments distrayants peuvent souvent être déplacés ou supprimés pour améliorer la composition. Mais cela ne veut pas dire que la macrophotographie ne présente aucune difficulté, loin de là.

Compétences techniques

Si beaucoup de belles images semblent avoir été créées de façon intuitive, elles sont le résultat d'une bonne technique photographique complétée d'une vision et d'un style personnels. En apprenant à utiliser correctement le matériel à notre disposition,

GROS PLAN

Un rapport de reproduction inférieur à 1:1 (taille réelle) est classé comme gros plan, pas comme macro.



nous pouvons transmettre efficacement notre vision.

Comme le peintre qui sait quel pinceau utiliser pour créer un certain effet, le photographe sait quel objectif, avec quelle ouverture et quelle vitesse d'obturation, reproduira au mieux sa vision. Avec le temps, ces choix deviennent intuitifs. Que vous travailliez en argentique ou en numérique, les réglages de profondeur de champ, de mise au point, et d'éclairage sont souvent les mêmes. Bien que ce livre soit principalement orienté vers le numérique, la méthodologie, les théories, les techniques de terrain et de composition sont donc également valables pour l'argentique.

Terminologie

Avant de poursuivre, il est important de connaître la terminologie de base en macrophotographie. Bien que les termes de gros plan et de macrophotographie soient souvent utilisés indifféremment, la macrophotographie correspond à un rapport de reproduction de 1:1, soit un grossissement de 1× (taille réelle), alors que tout ce qui est inférieur appartient à la catégorie gros plan.

Pour clarifier les choses, le terme de rapport de reproduction décrit la relation entre la taille du sujet dans la vie réelle et la taille à laquelle il est enregistré sur le capteur (ou film). Par exemple, un rapport de reproduction de 1:2 signifie que le sujet apparaît à la moitié de sa taille réelle sur le capteur ou le film, alors qu'un rapport de reproduction de 2:1 signifie que le sujet apparaît deux fois sa taille réelle sur le capteur (ou le film).

Enfin, le grossissement est simplement une autre façon d'exprimer le rapport de reproduction. Si ce dernier est de 1:2, par exemple, le facteur de grossissement sera de 0,5×, alors qu'un rapport de reproduction de 2:1 aura un facteur de grossissement de 2×. Les choses se compliquent quand vous dépassez des facteurs de 10× et que vous entrez dans le domaine de la microphotographie. Les techniques et outils correspondants sortent du cadre de ce livre.

Révélation d'un monde caché

Revenons à notre champignon. Après avoir passé un moment à en étudier la texture, les motifs, et la structure, nous avons des centaines d'idées pour des images en gros plan. En adoptant l'esprit curieux d'un enfant, nous entrons dans un monde caché où coléoptères et insectes trouvent un abri dans la boucle d'une feuille tombée, où les limaces laissent une traînée argentée décorative dans l'herbe. Ces événements sont tout à fait ordinaires, mais avec un appareil photo nous les immortalisons sous un angle extraordinaire et nous pouvons partager cette vision avec les autres, les aider à comprendre les subtilités du monde en gros plan.

TEMPS D'ÉTUDE

Passer du temps à étudier la texture et les motifs du monde naturel peut amener des centaines d'idées pour des images en gros plan.





CHAPITRE 2 MATÉRIEL



Choisir le bon équipement

La photographie en gros plan est une discipline particulière, mais cela ne veut pas dire que tout le matériel utilisé est forcément cher ou compliqué. Il y a cependant quelques éléments qui restent onéreux, à savoir, bien entendu, les appareils photo et les objectifs.

Compacts numériques

La plupart des ménages possèdent au moins un appareil photo compact. Ils sont légers, assez petits pour tenir dans la poche, et relativement bon marché. Si vous voulez être sûr de ne jamais rater une occasion, ils sont parfaits. Cependant, les compacts disposent d'un zoom intégré, ce qui limite le choix des longueurs focales. Les fabricants aiment impressionner les clients avec des termes tels que zoom numérique 10x, mais vous avez besoin d'un

puissant zoom optique. La différence entre zoom optique et zoom numérique tient dans la qualité. Les zooms optiques s'appuient sur l'objectif pour se rapprocher du sujet ; les zooms numériques recadrent une partie de l'image et l'agrandissent, ce qui entraîne une perte de qualité.

En outre, certains compacts ont un défaut connu sous le nom d'erreur de parallaxe. Ce que vous voyez dans le viseur ne correspond pas exactement à ce que l'objectif voit, si



HAUT DE GAMME

Les compacts haut de gamme, tel que le Sigma DP3, offrent un éventail impressionnant de commandes manuelles.

bien que vos images ne correspondent pas exactement à ce que vous aviez visualisé. Ce n'est pas un problème pour les sujets éloignés, mais l'effet est amplifié avec les gros plans. La bonne nouvelle, c'est que cette erreur peut être corrigée en recadrant les photos sur l'écran LCD à l'arrière de l'appareil.

Les compacts ont beaucoup évolué ces dernières années, et vous avez maintenant la possibilité de modifier la plupart des réglages autrefois entièrement automatiques. Sur les derniers modèles, il est possible de modifier la sensibilité, l'ouverture, la vitesse d'obturation et la taille du fichier en appuyant sur un bouton. De nombreux modèles haut de gamme offrent maintenant une résolution de 10 mégapixels ou plus, ce qui permet de réaliser de grandes reproductions. Même si leurs fonctionnalités ne sont pas aussi nombreuses que celles d'un reflex (bien que certains modèles soient désormais équipés d'objectifs interchangeables), les compacts gagnent haut la main quand il s'agit de portabilité, de simplicité et de prix.

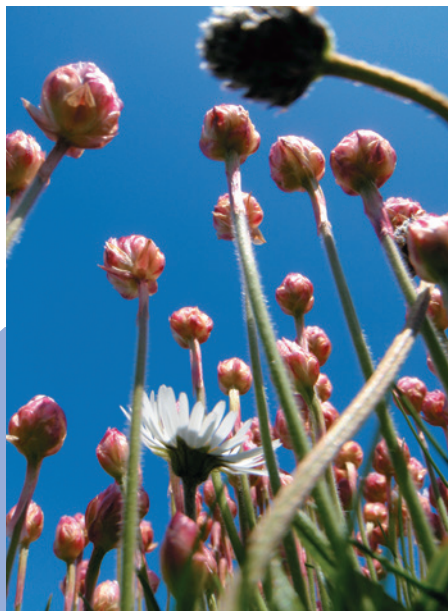
ÊTRE CRÉATIF AVEC UN COMPACT

Vous pouvez prendre des gros plans avec un compact, si vous êtes prêt à tenter l'expérience.

Que rechercher...

Voici quelques éléments à considérer si vous voulez utiliser un compact pour vos gros plans :

- *Vérifier que l'écran LCD fait au moins 2,5 pouces (63,5 mm) et qu'il est si possible articulé*
- *Rechercher un zoom optique d'au moins 2,5×*
- *Déterminer si l'erreur de parallaxe est susceptible de poser un problème*
- *Vérifier que certains réglages sont proposés en mode manuel*
- *Vérifier que l'appareil photo comporte un mode macro.*



© Daniel Calder

Bridges

Les bridges se situent entre les compacts et les reflex numériques. Ils ressemblent à leurs cousins professionnels plus avancés, mais ils sont souvent plus légers et sont livrés avec un objectif fixe. L'impossibilité de changer d'optique pourrait être considérée comme un problème mais les objectifs de bridge ont été conçus pour offrir une large gamme de longueurs focales. Ils sont capables de prendre des photos en grand-angle aussi bien qu'au téléobjectif. En outre, un objectif fixe nous évite d'avoir à nettoyer le capteur, puisque l'intérieur de l'appareil n'est jamais exposé aux intempéries.

Même si un objectif fixe ne sera jamais en mesure d'offrir la flexibilité d'un système à objectif interchangeable, les bridges sont généralement très polyvalents. Ils permettent de sélectionner facilement la sensibilité, l'ouverture, la vitesse d'obturation, la taille du fichier, la balance des blancs, et le système de mesure. En outre, les bridges modernes sont équipés de Live View et d'un viseur électronique. Cela signifie que l'on voit exactement ce

qui sera enregistré, éliminant ainsi le problème d'erreur de parallaxe de certains compacts. Évidemment, ces avancées électroniques ont un inconvénient : l'utilisation de Live View en permanence épuise rapidement la batterie, tandis que l'écran LCD peut être difficile à voir en plein soleil.

Que rechercher...

Voici quelques éléments à considérer si vous voulez utiliser un bridge pour vos gros plans :

- Vérifier que l'écran LCD fait au moins 2,5 pouces (63,5 mm) et qu'il est si possible articulé
- Vérifier que certains réglages sont proposés en mode manuel
- Vérifier que l'appareil photo comporte un mode gros plan ou macro
- Vérifier que vous pouvez régler l'exposition et les modes de mesure.

NIKON COOLPIX P100

De nombreux bridges, tels que le Nikon Coolpix P520, offrent divers réglages semi-automatisés, comme le mode Priorité ouverture (Av) pour contrôler la profondeur de champ.



© Nikon

Reflex numériques

Bien que généralement plus lourds et plus chers que les compacts et les bridges, les reflex numériques offrent des fonctionnalités incroyables dans un boîtier robuste. Les photographes contrôlent manuellement chaque aspect du processus de prise de vue, de la sensibilité au système de mesure, en passant par la mise au point et les différents modes de commande. Ces fonctions sont directement accessibles, tandis que les fonctions moins utilisées se trouvent plutôt dans les menus. De plus, les reflex numériques ne souffrent pas d'erreur de parallaxe. Grâce à un miroir et un pentaprisme internes, ce qu'on voit dans le viseur correspond presque exactement à l'image finale. Un atout indéniable lorsqu'on cherche à régler très précisément la mise au point ou que l'on utilise des filtres. Ceci dit, le principal avantage d'un reflex reste la possibilité de changer d'objectif. Depuis l'ultra grand-angle 14 mm jusqu'au macro 105 mm ou au

super-téléobjectif 600 mm, le choix des optiques est vaste. En outre, les reflex numériques peuvent être équipés de divers accessoires macro, comme les tubes d'extension et les téléconvertisseurs.

Que rechercher...

Voici quelques éléments à considérer si vous voulez utiliser un reflex numérique pour vos gros plans :

- *Vérifier que l'écran LCD fait au moins 2,5 pouces (63,5 mm) et qu'il est si possible articulé*
- *Vérifier que vous pouvez régler l'exposition et le mode de mesure*
- *Vérifier que les réglages automatiques sont faciles à modifier*
- *Vérifier que l'appareil photo comporte un mode gros plan ou macro*
- *Examiner les options de mise au point*
- *Vérifier qu'il y a un bouton d'aperçu de la profondeur de champ*
- *Vérifier la possibilité de verrouiller le miroir.*



© Canon

REFLEX NUMÉRIQUE CANON EOS 70D

Grâce au bouton d'aperçu de la profondeur de champ présent sur les reflex numériques tels que le Canon EOS 70D, vous pouvez évaluer l'étendue de la zone nette avant de relâcher le déclencheur.

Commencez par vérifier si l'appareil dispose d'un bouton d'aperçu de la profondeur de champ. En mise au point manuelle, il vous aidera à visualiser la zone nette avant de relâcher le déclencheur. Vérifiez ensuite si la fonction de verrouillage du miroir est accessible facilement. Utilisée avec un trépied et un déclencheur souple, elle réduira considérablement les vibrations à l'intérieur de l'appareil. Assurez-vous également que la mise au point existe en mode manuel ainsi qu'en autofocus. Cela vous évitera d'avoir un objectif qui zoome continuellement d'avant en arrière en voulant « verrouiller » un sujet. Enfin, voyez si les réglages automatiques et semi-automatiques sont faciles à modifier.

MAINTENIR LA MISE AU POINT

En passant en mise au point manuelle, vous empêchez l'objectif de zoomer d'avant en arrière pour chercher à « verrouiller » le sujet.



Introduction aux objectifs

Quand on a dépensé une petite fortune dans un reflex numérique, on a tendance à vouloir limiter le budget consacré aux objectifs. À ce stade, il est utile de rappeler que la qualité de l'appareil photo dépend entièrement de celle de son objectif. Il est donc préférable d'investir dans du haut de gamme, même si vous ne pouvez en acheter qu'un. Pour la macrophotographie, l'idéal est un objectif macro. Cependant, ce type d'objectif n'est pas toujours adapté à la photographie générale (paysages, portraits, etc.). Si vous prévoyez de réaliser aussi ce genre de prise de vue, il est donc préférable d'opter pour un objectif moins spécialisé (comme un zoom standard) et de le compléter d'accessoires de gros plan (tels que des tubes d'extension). Quel que soit l'objectif choisi, vérifiez sa distance minimale de mise au point. Si votre sujet se trouve à une distance inférieure, le système autofocus ne parviendra pas à le « verrouiller » et l'image sera floue.

Longueur focale

La longueur focale d'un objectif est la distance en millimètres entre la lentille (centre optique) et le plan focal lorsqu'un sujet à l'infini est net. Cette distance détermine l'angle de vue de l'objectif, et donc l'agrandissement du sujet sur l'image.

En général, la longueur focale est divisée en trois catégories : grand-angle, standard et téléobjectif. Les objectifs grand-angle ont une courte longueur focale et un grand angle de vue, tandis que les téléobjectifs ont une longueur focale étendue et un angle de vue

plus restreint. Ce n'est pas la longueur de l'objectif lui-même qui varie. C'est le coefficient multiplicateur (CdC) des capteurs APS-C qui modifie le champ de vision apparent, et qui donne l'impression d'un rallongement de la longueur focale.

Coefficients multiplicateurs

Beaucoup de reflex numériques ont un capteur de taille inférieure au plein format 35 mm. Cela se traduit par une réduction de l'angle de vue de la plupart des objectifs, dont la longueur focale semble augmenter. La différence entre les deux formats est généralement de 1,6x, il s'agit du coefficient multiplicateur. En mode téléobjectif, ce coefficient est une bénédiction, car il peut effectivement transformer un zoom en téléobjectif. Par contre, les possesseurs de grand-angle devront investir dans un ultra grand-angle pour obtenir un effet grand-angle standard.

Angle de vue

L'angle de vue se mesure en degrés et décrit la part de scène « vue » par l'objectif et projetée sur le capteur. Elle est déterminée par la longueur focale de l'objectif (voir ci-dessus) et la taille du capteur. Comme leur nom l'indique, les objectifs grand-angle ont un grand angle de vue, ils capturent une scène plus large que celle enregistrée avec un téléobjectif.

Objectifs grand-angle

Grâce à leur capacité à renforcer les détails de premier plan, tout en offrant une vaste profondeur de champ, les objectifs grand-angle sont populaires auprès des photographes de paysage, mais souvent négligés en macrophotographie. Cependant, même s'ils ont été conçus pour des images « plus grandes », ces objectifs restent utiles pour les gros plans. Pour commencer, leur courte distance minimale de mise au point (autour de 24 cm) permet de se rapprocher des sujets, ce qui fait paraître les sujets au premier plan plus grands que nature. Les photographes de fleurs, par exemple, sont souvent couchés sur le sol, et photographient vers le haut pour donner à leurs sujets l'apparence d'un gratte-ciel. Ensuite, étant donné leur grande profondeur de champ, les objectifs grand-angle sont parfaits pour situer un sujet dans son environnement naturel. Les champignons, par exemple, dépendent souvent de la végétation environnante pour prospérer,



© Nikon

**OBJECTIF GRAND-ANGLE NIKON AF-S NIKKOR
24 MM F/1,4G ED**

il est donc logique d'inclure leur environnement dans la photographie. Pour de meilleurs résultats, positionnez-vous en bas et placez votre sujet vers la gauche ou la droite du cadre.

Malgré leurs avantages, les grand-angle doivent être utilisés avec précaution. Un de leurs principaux atouts est qu'ils accentuent

la perspective. Les éléments dans l'image peuvent donner l'impression d'être très éloignés alors qu'ils sont très proches. Avec cette illusion d'optique, le sujet a l'air de flotter dans un grand espace, et plus la longueur focale de l'objectif est courte, plus la distorsion est grande.



ENVIRONNEMENT NATUREL

Les objectifs grand-angle peuvent être utilisés pour exagérer les éléments de premier plan, tout en présentant les sujets naturels, tels que les plantes et les champignons, dans leur contexte.

Canon EOS 40D, objectif 10-20 mm, 1/200 s à f/8, 100 ISO

Canon EOS 10D, objectif
105 mm, 1/180 s à f/4,5,
100 ISO

TEINTE PURE

L'équipement macro n'est pas forcément onéreux. Pour donner l'apparence de la pluie sur les pétales de ce pois de senteur, j'ai aspergé la plante avec un vaporisateur bon marché.



Téléobjectifs

Avec leur petit angle de vue, les téléobjectifs donnent l'impression de grossir les sujets dans l'image, un peu comme un télescope. Comme vous êtes positionné plus loin qu'avec des objectifs standards, ils sont parfaits pour capturer des sujets craintifs comme les petits animaux. En termes de 35 mm, tout objectif de longueur focale supérieure à 50 mm est considéré comme un téléobjectif, mais grâce au coefficient multiplicateur des capteurs APS-C, des objectifs plus courts et moins onéreux produisent des résultats similaires.

Les téléobjectifs compressent la perspective et fournissent une profondeur de champ relativement faible, surtout à grande ouverture. Ils sont donc très efficaces pour isoler un sujet sur un arrière-plan ou un premier plan flou, mais le réglage de la mise au point doit être

précis, ce qui impose de ne pas tenir l'appareil photo à la main. Ces objectifs ont tendance à être plutôt grands et lourds, ce qui confirme la nécessité d'un trépied ou d'un autre support. De nombreux téléobjectifs sont équipés de la stabilisation d'image (IS), mais cette technologie est hors de prix.

Les téléobjectifs peuvent être à longueur focale fixe ou variable (dans ce cas, on parle de télézoom). Il existe de grandes longueurs focales (par exemple, 100-400 mm), mais leurs distances minimales de mise au point sont conséquentes (1-2 m), ce qui leur fait perdre de l'intérêt pour le travail de près. Choisir un court téléobjectif (ou un télézoom moyen) avec un tube d'extension (*voir page 30*) est un excellent moyen de réduire la distance minimale de mise au point et d'augmenter le grossissement.



ARRIÈRE-PLAN FLOU

En raison de la faible profondeur de champ, les téléobjectifs sont parfaits pour isoler un sujet sur un fond flou.

Canon EOS 10D, objectif 70-200 mm, 1/90 s à f/6,7, 100 ISO

Objectifs standards

Les appareils photo argentiques étaient souvent équipés d'un objectif de 50 mm (ou standard) parce que l'angle de vue correspond quasi à celui de l'œil humain. Les objectifs standards offrent de larges ouvertures, sans compresser le plan focal. Ils sont donc particulièrement adaptés aux gros plans « directs » et vous pouvez leur associer des tubes d'extension et/ou des bagues d'inversion pour réduire la distance minimale de mise au point. À cause du coefficient multiplicateur, vous aurez besoin d'un objectif 35 mm pour obtenir l'effet d'un 50 mm. Les zooms qui incluent la longueur focale standard sont souvent désignés comme des zooms standards.



© Nikon

**OBJECTIF NIKON
AF-S NIKKOR 50 MM F/1,4G**



PLUS PRÈS

En associant un tube d'extension ou une bague d'inversion à un objectif standard, vous réduisez la distance minimale de mise au point.

**Canon EOS 10D, objectif 50 mm,
1/125 s à f/3,5, 400 ISO**

Objectifs à focale fixe

Comme leur nom l'indique, ces objectifs à longueur focale fixe n'ont pas de fonction de zoom. Cependant, les ouvertures maximales de ces objectifs sont souvent supérieures à celles des zooms (avec la même plage de longueurs focales), ce qui permet de travailler en tenant l'appareil photo à la main. Avec un tel objectif, vous allez juste vous déplacer un peu plus !



© Canon

OBJECTIF À FOCALE FIXE CANON EF 35 MM F/1,4L USM

Zooms

Puisque la longueur focale est variable, vous avez la possibilité de faire apparaître le sujet plus ou moins grand dans le cadre simplement en tournant la bague du zoom. Outre les avantages évidents pour la composition, un zoom peut souvent remplacer deux ou trois objectifs à focale fixe et alléger votre sac photo. Pour la photographie en général, les plages 24-70 mm et 70-200 mm sont idéales. Cependant, à cause du coefficient multiplicateur des capteurs APS-C, vous devrez acheter des objectifs plus courts pour obtenir les mêmes résultats. De nombreux zooms annoncent un réglage « macro », mais

comme le grossissement n'excède pas 1:1, il s'agit plutôt de gros plan.

Autrefois, la qualité d'un objectif à focale fixe était supérieure à celle d'un zoom, mais ce n'est plus le cas aujourd'hui. Cependant, les zooms ont tendance à proposer des ouvertures plus petites dans la même gamme de focales, ce qui impose des vitesses d'obturation plus lentes, une plus grande profondeur de champ, et confirme la nécessité d'un trépied ou d'un support stable. En outre, ces objectifs rendent les photographes paresseux, ils actionnent la bague de zoom plutôt que de se déplacer.



© Canon

ZOOM CANON EF-S 15-85 MM F/3,5-5,6 IS USM

Astuce

En raison du coefficient multiplicateur, de nombreux zooms standards grossissent le sujet, ce qui est idéal pour les gros plans. Cependant, n'oubliez pas que la distance minimale de mise au point reste inchangée, sauf si vous utilisez un accessoire macro.

Objectifs macro

Si votre budget le permet, un objectif macro est une pièce essentielle du kit de macrophotographie. Sa distance de mise au point est beaucoup plus courte que celle d'un objectif standard, ce qui permet d'obtenir un agrandissement entre 1:2 (moitié de la taille réelle) et 5:1 (cinq fois la taille réelle), sans tube d'extension ou autre accessoire macro. Comme ils sont spécialement conçus pour une courte distance de mise au point, la qualité de ces objectifs est optimale, et beaucoup peuvent être utilisés pour la photographie de portrait.

Les objectifs macro sont disponibles dans diverses longueurs focales, mais on

peut différencier le standard (pour 50 ou 60 mm) du téléobjectif court (pour 90 ou 105 mm) ou du téléobjectif long (autour de 200 mm). Les objectifs standards sont légers et peuvent être manipulés à la main. Ils ont cependant un angle de vue beaucoup plus large qu'un téléobjectif court, ce qui signifie qu'ils englobent l'environnement immédiat qui peut être source de distraction. En outre, les objectifs macro standards ont une courte distance de travail, ce qui impose de se rapprocher du sujet. Cette proximité ne pose pas de problème avec un objet statique, mais elle va perturber un animal craintif. En général, ces longueurs focales produisent des taux d'agrandissement de 1:2 (moitié de la taille réelle).

Téléobjectifs courts

De loin l'objectif macro le plus populaire, le téléobjectif court offre une distance de travail supérieure à celle d'un objectif macro standard, il peut donc capturer les insectes, reptiles et autres créatures sensibles. Beaucoup de macrophotographes optent pour des longueurs focales comprises entre 90 et 105 mm.

Les téléobjectifs courts ont un angle de vue plus étroit que celui d'un « standard », et capturent moins l'environnement, ce qui permet d'isoler plus facilement les sujets. En outre, les objectifs de ce groupe fonctionnent bien avec les tubes d'extension, et produisent un plus grand grossissement sans réduire la qualité d'image. En général, ils atteignent des rapports de reproduction de 1:1 (taille réelle).



© Canon

**OBJECTIF
CANON EF 100 MM F/2,8L MACRO IS USM**

Téléobjectifs longs

Enfin, les téléobjectifs longs sont les objectifs favoris des photographes qui cherchent à s'éloigner du sujet tout en réalisant de grands agrandissements. Ces objectifs ont un angle de vue très réduit, ce qui contribue à limiter l'environnement capturé et à le transformer en arrière-plan flou attrayant.

Par contre, les téléobjectifs longs sont lourds et doivent être fixés sur un trépied. Certains sont même livrés avec une bandoulière spéciale pour supporter leur poids. En outre, ils sont chers et moins répandus. En général, leur rapport de reproduction atteint 5:1 (cinq fois la taille réelle).

Quand il s'agit d'acheter un objectif macro, Canon, Nikon, Sigma, Tamron et Pentax ont tous de bons modèles. Canon propose six modèles dont cinq offrent la possibilité de régler la mise au point à l'infini, ce qui permet de les utiliser pour des photos plus générales. Nikon propose quatre modèles, dont le très populaire Nikon 200 mm f/4 D ED-IF AF Micro NIKKOR. Sigma propose quatre modèles dont le Sigma 105 mm f/2,8 EX DG Macro (utilisé pour la plupart des images de ce livre).

PLUS PRÈS

Les objectifs macro sont conçus pour avoir un réglage de la mise au point plus proche que celui d'un objectif standard.

**Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/180 s à f/2,8, 100 ISO**



Téléconvertisseurs

Les téléconvertisseurs (ou multiplicateurs de focale) se montent entre l'objectif et le boîtier de l'appareil, et permettent d'augmenter la longueur focale réelle de l'objectif. Les modèles les plus courants multiplient la longueur focale par un facteur de 1,4x (40 %) ou 2x (100 %). Ces multiplicateurs sont prisés des photographes animaliers et de sport, car ils sont plus légers et plus compacts que les téléobjectifs, et sont relativement peu coûteux. En outre, la distance focale minimale de l'objectif étant identique, ils conviennent pour les gros plans. La distance de travail étant effectivement supérieure, vous pouvez photographier des sujets craintifs comme les insectes et les reptiles.

Comme ces accessoires contiennent des éléments optiques, il y aura toujours une légère dégradation de la qualité de l'image, et une baisse de luminosité. Un téléconvertisseur 1,4x entraînera une perte de 1 IL, et un 2x, de 2 IL. En mode TTL (*through the lens*), cette perte sera automatiquement prise en charge, mais les vitesses d'obturation seront plus lentes,

et il faudra travailler avec un trépied. Par ailleurs, toute perte de lumière pouvant créer des problèmes avec les systèmes d'autofocus, il sera préférable de passer en mise au point manuelle si l'objectif semble être en difficulté. Les téléconvertisseurs sont incompatibles avec certains objectifs, il est donc conseillé de vérifier avant d'acheter. Enfin, vous pouvez augmenter le rapport de reproduction en combinant un téléconvertisseur avec un soufflet ou un tube d'extension.

PASSEZ EN MISE AU POINT MANUELLE

Comme les tubes d'extension entraînent une perte de lumière, il est préférable de passer en mise au point manuelle.

Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/250 s à f/8, 200 ISO



© Canon

TÉLÉCONVERTISSEUR CANON EF 1,4x



Tubes d'extension

Généralement vendus par trois, les tubes d'extension se montent entre l'objectif et le boîtier de l'appareil et peuvent être utilisés individuellement ou combinés pour produire différents rapports de reproduction. Ils sont généralement disponibles en trois longueurs : 12 mm, 25 mm, et 36 mm. Ils ne comportent aucun élément optique et la plupart maintiennent la connexion électrique entre l'objectif et l'appareil photo. Les tubes d'extension augmentent la distance physique entre le plan focal (capteur ou film) et l'arrière de l'objectif, ce qui réduit la distance minimale de mise au point et augmente le grossissement. Le rapport de reproduction se calcule en divisant la longueur du tube d'extension par la distance focale de l'objectif. Avec un tube de 50 mm sur un objectif de 100 mm, par exemple, ce rapport est de 1:2 (moitié de la taille réelle).

Les tubes d'extension n'ont aucun effet sur la qualité de l'image, mais ils entraînent une perte de lumière proportionnelle à la longueur du tube. Si vous utilisez le système de mesure TTL, cette perte sera prise en charge automatiquement mais la vitesse d'obturation sera plus lente et il faudra utiliser un trépied. Par ailleurs, toute perte de lumière peut perturber les systèmes d'autofocus ; il est donc préférable de passer en mise au point manuelle si l'objectif peine à se régler.

Le dernier inconvénient concerne la distance de travail. Puisque les tubes d'extension réduisent la distance de mise au point minimale, cela peut déranger et faire fuir les sujets sensibles comme les papillons.

DISTANCE RÉDUITE

Les tubes d'extension réduisent la distance de mise au point minimale, ce qui est parfait pour les sujets statiques tels que les fleurs et les champignons.

**Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/180 s à f/2,8, 100 ISO**



Bonnettes

Les bonnettes (lentilles additionnelles) se vissent à l'avant de l'objectif et réduisent légèrement la distance minimale de mise au point, ce qui permet de la régler plus près du sujet. Elles se comportent comme des loupes et sont disponibles en différentes puissances (ou dioptries). Les dioptries les plus courantes sont +1, +2, +3 et +4. Plus le nombre est élevé, plus le grossissement est fort.

Il est possible de combiner plusieurs bonnettes, mais plus vous accumulez d'éléments optiques, plus l'image se dégrade.

Les problèmes d'aberration

Les bonnettes à lentille unique peuvent provoquer des aberrations chromatiques et sphériques. Il est possible de réduire les effets de l'aberration sphérique en utilisant des ouvertures moyennes (de l'ordre de $f/8$ à $f/11$), mais pour contrer ces deux problèmes, les fabricants comme Canon, Nikon et Pentax proposent des bonnettes plus sophistiquées à double lentille, qui par ailleurs réduisent aussi le *flare* et améliorent le contraste.

Les bonnettes n'offrent pas le niveau de qualité des objectifs macro dédiés, mais elles sont plus légères et beaucoup moins chères. En outre, ces « lentilles » ne réduisent pas la quantité de lumière qui atteint le capteur et ne perturbent pas les systèmes de mesure et d'autofocus. Par contre, à moins de les monter sur des téléobjectifs courts (comme ceux de la gamme 150-200 mm), elles ne fournissent pas suffisamment de distance pour photographier des sujets craintifs (insectes ou reptiles).

FACILE À MONTER

Les bonnettes sont légères, bon marché et pratiques pour capturer des sujets statiques comme les fleurs ou les champignons.

Canon EOS 40D, objectif 105 mm,
1/100 s à $f/5,6$, 100 ISO



Soufflets

Les soufflets se montent entre l'objectif et le boîtier de l'appareil, et se comportent comme les tubes d'extension. Ils éloignent physiquement la lentille du plan focal (capteur ou film) afin de réduire la distance minimale de mise au point, et d'augmenter le grossissement. Cependant, avec les soufflets, vous contrôlez plus précisément les résultats. Comme ils ne contiennent aucun élément de verre, ils n'affectent pas la qualité d'image mais ils entraînent une importante perte de lumière qui sera automatiquement prise en charge par le système de mesure TTL (*through the lens*). Pour obtenir de bons résultats, il faut utiliser aussi un trépied et un rail de mise au point.

Rails de mise au point

Quand vous travaillez avec des rapports de reproduction de 1:1 ou plus, la zone mise en valeur dans votre photo est radicalement modifiée dès que vous tournez la bague de mise au point. Pour résoudre ce problème, vous pouvez équiper votre trépied de rails de mise au point. Avec ces rails, installés entre la tête du trépied et le dessous du boîtier de l'appareil photo, vous affinez la mise au point en déplaçant l'ensemble appareil et objectif vers l'avant ou vers l'arrière. Même s'il a aussi son utilité à l'extérieur, il vaut mieux utiliser ce système avec des objets statiques et en studio, car au-delà d'un rapport de 2:1, le moindre mouvement y est amplifié.

Bagues d'inversion

Les bagues d'inversion permettent de monter l'objectif de votre reflex numérique à l'envers, une extrémité de la bague étant vissée sur le boîtier tandis que sur l'autre vous vissez l'avant de l'objectif (qui devient l'arrière).

Avec l'objectif ainsi monté, vous réglez la mise au point beaucoup plus près du sujet. Ces bagues ne contenant aucun élément en verre, la qualité de l'image n'est pas affectée, et il n'y a pas non plus de perte de luminosité. Cependant, les contacts électroniques étant désormais à l'extérieur, l'objectif ne communique plus avec l'appareil photo. Le système de mesure n'agit plus automatiquement sur l'ouverture, et cela peut aussi affecter la mise au point. Il existe heureusement des bagues d'inversion qui maintiennent l'ensemble des fonctions de l'objectif. Novoflex, par exemple, fabrique de telles bagues d'inversion avec lesquelles les systèmes d'autofocus et de mesure fonctionnent normalement.

Malgré les inconvénients techniques, les bagues d'inversion sont un moyen simple et relativement peu coûteux de tester les forts grossissements. Ces bagues sont disponibles en différentes tailles pour s'adapter à une multitude d'objectifs (souvent avec l'aide de bagues intermédiaires), mais elles sont surtout efficaces avec les objectifs à focale fixe courts (comme un 50 mm). Avec un grand-angle, elles ont tendance à produire du vignetage.

Changez votre vision

Il arrive que pour cadrer un objet vous soyez obligé d'adopter une série de poses inconfortables, surtout si l'objet se trouve au niveau du sol. Heureusement, il existe plusieurs façons de simplifier cet exercice.

Viseur à angle droit

Quand le sujet se trouve à proximité du sol (champignons, plantes, etc.), il est souvent difficile de regarder dans le viseur. Votre position sera beaucoup moins douloureuse avec un viseur à angle droit. Cet accessoire en forme de L se fixe sur l'oculaire du viseur et vous permet de voir la scène du dessus. Ils sont souvent coûteux, mais certains modèles proposent des options de grossissement 1× ou 2×, ce qui permet de vérifier et d'ajuster assez facilement la mise au point. Les plus sophistiqués pivotent de 180 ou 360°, et disposent même parfois d'un réglage dioptrique du viseur, ce qui permet aux porteurs de lunettes de travailler sans. Les viseurs à angle droit des principaux

fabricants ayant tendance à être les plus chers, regardez du côté des indépendants. Utilisez-les de préférence avec l'appareil photo monté sur trépied.

Écran LCD articulé

Beaucoup de reflex numériques d'entrée de gamme et de compacts haut de gamme disposent d'un écran LCD articulé. Cet écran est pratique pour la macrophotographie, car il permet d'ajuster l'angle de vue en fonction des conditions de prise de vue. Lorsque le sujet est au ras du sol, par exemple, l'écran se bascule pour offrir une visualisation plus confortable (il faudra régler l'appareil pour que l'écran affiche le contenu du viseur). Cet écran articulé est aussi très pratique pour lire les images en plein soleil, car il peut être ajusté pour réduire les reflets.

ÉCRAN ARTICULÉ

Beaucoup de reflex numériques, comme le Canon EOS 70D, disposent d'un écran LCD articulé, idéal pour les gros plans.



© Canon

Cartes mémoire et lecteurs de carte

Beaucoup d'ordinateurs sont maintenant équipés de lecteurs de cartes compatibles avec différents types de mémoire (Compact Flash, Memory Stick, Secure Digital, etc.). Les lecteurs externes ont donc été délaissés ces dernières années, mais ils méritent toujours une place sur le bureau du photographe. Certains sont capables de télécharger plusieurs cartes simultanément, tandis que d'autres travaillent à des vitesses bien supérieures à celles des câbles série, et même des lecteurs intégrés. En outre, ces lecteurs externes étant très bon marché, vous pouvez vous permettre de vous adapter aux nouveaux formats de mémoire à mesure qu'ils apparaissent, et même de remplacer les connecteurs obsolètes de votre ordinateur.

Packages de sauvegarde de données

Il nous arrive à tous d'appuyer sur le bouton « Supprimer » et de le regretter tout de suite. Quand vous perdez ainsi des données, il existe des logiciels de récupération pour récupérer les fichiers (certaines cartes mémoire sont même livrées avec ce type d'outil). Par contre, si votre carte mémoire est physiquement endommagée, ou si le message « corruption de fichier » s'affiche, vous devrez faire appel aux services d'une entreprise de récupération de données.

Que vous ayez supprimé des données ou subi un dysfonctionnement de la carte, il est tentant de prendre quelques clichés juste pour vérifier que ça fonctionne toujours. Arrêtez-vous là : utiliser la carte de plus belle compromettrait le processus de récupération.

TÉLÉCHARGEMENTS SIMULTANÉS

Avec certains lecteurs de cartes externes, tels que le Delkin Devices ImageRouter, vous pouvez télécharger plusieurs cartes simultanément.



PRENEZ SOIN DE VOS CARTES

Protégez vos cartes mémoire en les rangeant dans une pochette.



© Daniel Calder

Trépieds

Tout macrophotographe qui se respecte possède un trépied. Même si vos images prises à main levée ont l'air d'être nettes à l'écran, la faible profondeur de champ et le fort rapport de grossissement impliquent que les parties floues vont ressortir au tirage ou à l'agrandissement de l'image.

Outre les avantages techniques, l'usage du trépied vous force à réfléchir aux compositions. De plus, une fois l'appareil photo fixé, vous avez la possibilité d'affiner les réglages, en choisissant n'importe quelle combinaison de vitesse d'obturation, ouverture et sensibilité pour capturer l'essence d'une scène.

**Objectif Panasonic DMC-LX3,
24 mm, f/8, 100 ISO**

BASCULEZ-LE

L'utilisation d'un trépied avec une colonne centrale réversible permet d'atteindre les sujets au niveau du sol.



© Daniel Calder

Choix d'un trépied

Quand vous envisagez d'acquérir un trépied, vous devez étudier sa hauteur minimale, sa charge maximale, sa taille une fois replié et le terrain envisagé.

Examinons ces différents paramètres. Pour commencer, beaucoup de gros plans s'effectuent au niveau du sol alors que la plupart des trépieds sont conçus pour une utilisation au niveau de la taille ou au-dessus. Pour résoudre ce problème, vous devez choisir un trépied avec une colonne centrale amovible ou réversible. (Gitzo, Manfrotto et Giottos produisent tous des modèles appropriés.)

Ensuite, assurez-vous que le trépied supportera le poids de votre matériel. Vous ne ferez aucune économie si vous choisissez un modèle bon marché et que votre matériel tombe à la première rafale de vent. Pour déterminer la charge maximale, ajoutez le poids de votre boîtier à celui de votre objectif le plus long et multipliez le résultat par deux. En cas d'intempéries, vous pouvez souvent améliorer la stabilité de votre installation en accrochant votre sac photo à la colonne centrale.

Troisièmement, si vous envisagez de porter votre trépied sur de longues distances, il vaut mieux vérifier sa taille replié et son poids. Les modèles en fibre de carbone sont plus légers que ceux en aluminium, mais cet avantage à un prix. Avant de choisir un matériau plutôt qu'un autre, pensez à la façon dont il absorbe les vibrations et à sa robustesse.

Enfin, examinez les pieds. Si vous travaillez régulièrement en terrain accidenté, choisissez des pieds pointus. En revanche, si vous travaillez plutôt à l'intérieur, un embout en caoutchouc empêchera les pieds de glisser sur du lino. Certains trépieds offrent les deux, leurs pieds pointus étant équipés d'embouts en caoutchouc amovibles.

Astuce

Il est toujours préférable d'étendre les sections d'un trépied de haut en bas, et de les resserrer de bas en haut.

Choix d'une tête de trépied

Les pattes du trépied offrent une stabilité bien nécessaire, mais si vous les associez à une tête bon marché et inadaptée, vous augmentez le risque de vibrations, et donc d'images floues. Investissez dans une tête robuste, bien conçue, avec laquelle vous réglerez précisément mises au point et compositions. (Si possible, choisissez une tête de même marque que les pieds, gage de compatibilité.)

Le choix d'une tête à axes ou à rotules est une question de préférence personnelle. Les têtes panoramiques offrent un mouvement sur deux ou trois axes : vous basculez vers l'avant et vers l'arrière et/ou vous vous déplacez de gauche à droite. Les mouvements sont commandés par des poignées ou des engrenages, ce qui permet d'ajuster chaque

axe séparément. En revanche, une tête à rotule bouge dans toutes les directions et vous la verrouillez en tournant une vis ou un levier. Quel que soit le modèle, choisissez une tête avec plateau rapide afin de pouvoir monter et démonter plus facilement le boîtier.

Une fois de plus, tenez compte du poids de votre équipement. S'il est trop lourd pour la tête du trépied, l'appareil photo risque de bouger et de fausser la composition. Le mouvement sera amplifié par le grossissement.

SOLUTION PLUS LÉGÈRE

Les monopodes sont plus légers et plus compacts que les trépieds, mais ils sont d'une utilité limitée pour la macrophotographie.



© Daniel Calder

Beanbags

Pour travailler au ras du sol, le beanbag est pratique, mais vous pouvez aussi le poser sur un poteau de clôture, le rebord d'une voiture ou même au-dessus d'un appareil photo monté sur trépied pour réduire les vibrations. Il est conçu pour soutenir l'objectif sur toute sa longueur mais je plie souvent le mien en deux pour augmenter la hauteur, et je cale bien l'appareil dessus. Le choix de ce sac est très simple : décidez de la surface dont vous avez besoin, trouvez une matière résistante et imperméable et choisissez un remplissage qui ne retienne pas l'humidité (comme des perles en plastique). Le beanbag ne peut concurrencer le trépied, mais il permet de s'installer en quelques secondes.

COUSSIN MOELLEUX

Les beanbags tels que The Pandoras Box sont conçus pour les photos au ras du sol, stabilisant et soutenant l'appareil photo comme l'objectif.



Une question de posture

Si vous n'envisagez pas d'utiliser un trépied, vous devez perfectionner votre posture. Tenez fermement l'appareil avec la main droite, et soutenez l'objectif par-dessous avec la main gauche. Écartez légèrement vos jambes, un pied devant l'autre, pour augmenter la stabilité. (Vous pouvez aussi vous accroupir ou poser un genou

ENCORE PLUS BAS

Les sujets au ras du sol comme les champignons peuvent être difficiles à prendre avec un trépied, mais un beanbag fera parfaitement l'affaire.

Canon EOS 40D, objectif 105 mm,
1/2 s à f/9, 320 ISO



au sol.) Gardez vos coudes repliés contre le corps. Posez l'index droit sur le déclencheur. Appuyez légèrement le boîtier contre votre visage et regardez dans le viseur. Prenez la photo après une expiration. Si vous avez encore du mal à rester immobile, appuyez-vous contre un support stable comme un mur ou un pilier. Essayez d'utiliser une vitesse d'obturation au moins égale à la longueur focale de l'objectif. Par exemple, si votre objectif est un 50 mm, choisissez une vitesse de 1/60 s.

Stabiliser le sujet

Pour que la photo d'une plante ou d'un insecte soit nette, il faut de la patience, mais vous pouvez augmenter votre taux de réussite en stabilisant le sujet, ou, pour les insectes, en choisissant l'instant où ils se reposent ou s'alimentent. La pince macro Wimberley Plamp (voir ci-contre) aide à stabiliser un sujet. C'est un bras articulé avec une pince puissante à une extrémité et une pince fine à l'autre. Elle peut être utilisée pour stabiliser des plantes secouées par le vent, maintenir des réflecteurs/diffuseurs ou repositionner des objets au premier ou à l'arrière-plan. La pince puissante est conçue pour se fixer sur un montant de trépied, mais elle peut aussi agripper une branche, un poteau de clôture ou tout autre support.

Clips, ficelle et câble

Le vent est le pire cauchemar du photographe de fleurs. Au-delà de 8 km/h, le sujet s'agite sauvagement dans le cadre, en passant du flou au net. Pour stabiliser une jolie fleur et écarter celles qui sont indésirables vous pouvez vous servir de ficelle de jardinier. En plantant une

petite branche dans le sol au pied du spécimen choisi, vous pouvez attacher la tige de ce dernier et maintenir la plante en position. N'oubliez pas ensuite de laisser la plante telle que vous l'aviez trouvée.

BRAS SUPPLÉMENTAIRE

La pince Wimberley Plamp se fixe au montant d'un trépied et peut stabiliser des plantes ou maintenir des réflecteurs/diffuseurs.

Canon EOS 40D, objectif 24-105 mm,
1/4 s à f/16, 800 ISO



Éviter les vibrations

Même si vous appuyez très doucement sur le déclencheur, les actions internes de l'appareil photo peuvent générer des vibrations et produire des images floues. Heureusement, il existe un certain nombre de façons de réduire cela.

Déclencheur souple

Le déclencheur souple permet d'agir à distance sur l'obturateur, évitant ainsi les tremblements quand on appuie directement sur le déclencheur de l'appareil. Il se branche sur le boîtier de l'appareil et est équipé d'un bouton à l'autre extrémité du câble. Il existe aussi des télécommandes qui déclenchent l'obturateur par le biais d'un faisceau infrarouge. Ces deux dispositifs s'utilisent généralement avec l'appareil photo monté sur trépied.

Retardateur

La plupart des appareils photo disposent d'un retardateur. Cette fonctionnalité est le plus souvent associée aux portraits de famille, dans lesquels figure aussi le photographe. Ce retardateur peut cependant aussi être utilisé pour un gros plan. Si vous retardez le déclenchement, toute vibration interne provoquée par la pression sur le bouton sera terminée avant l'ouverture de l'obturateur. Comme toujours, pour obtenir les meilleurs résultats, fixez l'appareil photo sur un trépied.

DÉCLENCHEMENT EN DOUCEUR

Quand l'obturateur est déclenché à l'aide d'un déclencheur souple, les vibrations à l'intérieur de l'appareil sont considérablement réduites.



© Daniel Calder

Verrouillage du miroir

Chaque reflex, qu'il soit numérique ou argentique, contient un miroir qui pivote pour refléter la lumière sur le capteur ou le film. Au cours de ce processus, le miroir « frappe » la partie supérieure du boîtier, provoquant une légère vibration. Celle-ci se dissipe rapidement, mais le mouvement est amplifié en macrophotographie. Pour résoudre ce problème, de nombreux reflex numériques sont dotés de la fonction de verrouillage du miroir : vous appuyez une fois sur le déclencheur et le miroir se lève et reste dans cette position.

Après quelques instants, les vibrations se terminent et vous pouvez alors appuyer une seconde fois sur le déclencheur pour exposer

le capteur ou le film à la lumière. Quand l'exposition est faite et le volet fermé, le miroir reprend sa position initiale. Le verrouillage du miroir atténue considérablement toute vibration interne. Pour obtenir les meilleurs résultats, il faut utiliser cette fonction en conjonction avec un trépied et un déclencheur souple ou une télécommande.

Astuce

Cubes et brise-vent

Quand la brise menace de gâcher votre cliché, un cube à lumière ou un brise-vent maison sera précieux. Les cubes sont souvent utilisés en studio pour adoucir la lumière des lampes et des flashes. Des modèles tels que le Lastolite Cubelite disposent d'une base ouverte, qui permet de les placer sur des objets fixes, comme les plantes. Ces cubes ont l'avantage de diffuser la forte lumière du soleil, et de créer un éclairage plus flatteur. En ce qui concerne le brise-vent, demandez à un ami de bloquer physiquement la brise avec son corps (ou servez-vous du retardateur pour le faire vous-même !) ou fabriquez-en un et placez-le à côté du sujet.

Canon EOS 40D,
24-105 mm,
1/320 s à f/4, 100 ISO

MISE AU POINT RAPPROCHÉE

Pour éviter que le vent ne souffle sur l'orchidée, j'ai créé un brise-vent à partir de feuilles de polythène et de cannes de bambou.



Prenez soin de votre matériel

Les principales menaces pour votre matériel photo sont la chaleur, la poussière, l'humidité, le froid et la négligence humaine. Heureusement, il suffit de prendre quelques précautions simples pour lui assurer une longue vie.

Dorloter son appareil photo

Si vous ne prévoyez pas d'utiliser votre appareil pendant un certain temps, retirez la batterie car elle continue à émettre un faible courant. Si vous trouvez qu'elle se décharge rapidement, même après une charge complète, vérifiez son temps de recharge avant d'en acheter une autre. Quand vous n'utilisez pas votre appareil, rangez-le dans un endroit frais et bien aéré, à l'abri de la chaleur, des produits corrosifs, des ondes radio, et de tout ce qui émet un fort champ magnétique.

Objectifs supplémentaires

Les objectifs doivent être protégés avec un filtre UV ou skylight à tout moment. Essayez de changer aussi rapidement que possible d'objectif, et protégez ses extrémités pendant l'opération. Pour les nettoyer, retournez-les et servez-vous d'une soufflette pour enlever toute trace de poussière, sable ou saleté. Ensuite, faites une grosse boule avec du tissu de nettoyage pour optiques et ajoutez quelques gouttes d'un produit approprié. (Ne jamais utiliser de produit conçu pour les lunettes.) N'appliquez pas directement le liquide sur l'objectif car il peut s'infiltrer dans l'objectif lui-même. En commençant au centre de la lentille, procédez en balayages circulaires jusqu'au bord extérieur.

Protection contre la poussière

La poussière apparaît souvent sous la forme de taches sur les photos. Il existe des dispositifs conçus spécialement pour l'enlever, mais commencez par un ventilateur avant d'aller plus loin. Lorsque vous nettoyez le capteur, vous nettoyez en fait le filtre passe-bas situé devant. Toutefois, si vous endommagez ce filtre, le remplacer sera aussi coûteux que s'il s'agissait du capteur lui-même. Le marché regorge de gadgets conçus pour souffler, aspirer, brosser et essuyer le capteur. Avant de nettoyer le filtre, assurez-vous que la poussière et les débris ne se trouvent pas plutôt sur l'objectif, le viseur ou l'écran d'ordinateur. N'envoyez jamais d'air comprimé à l'intérieur du boîtier, car le gaz peut geler sur le capteur. Pour empêcher la poussière d'entrer dans votre reflex numérique, éteignez-le et orientez-le vers le bas lorsque vous changez d'objectif, et ne le faites jamais dans un environnement poussiéreux, sablonneux, ou venteux. Passez régulièrement l'aspirateur dans votre sac photo. N'oubliez pas que le capteur est extrêmement délicat, et qu'il est préférable de le confier si nécessaire à un centre de réparation spécialisé.

Chaleur et humidité

Si votre appareil photo se trouve exposé à une forte chaleur, certaines pièces pourraient se déformer et les huiles lubrifiantes fuir. Ne le laissez jamais à côté d'un radiateur, dans un coffre de voiture, ou près d'une source de chaleur.

Si votre appareil photo passe d'un environnement froid à un autre humide, ou

vice versa, de la condensation risque de se former à l'intérieur de l'objectif. Pour éviter cela, enfermez chaque pièce d'équipement dans un sac hermétique et ajoutez-y des sachets de gel de silice. Lors d'un changement d'atmosphère, le gel va absorber l'humidité et la condensation va se former sur le sac, et non sur le matériel. Attendez que l'ensemble ait atteint la température ambiante avant de déballer.

Froid

À basse température, les batteries de l'appareil photo se vident rapidement et tous les éléments mécaniques deviennent lents ou cessent de fonctionner. Pour éviter de telles situations, gardez votre appareil près de votre corps jusqu'à ce que vous soyez prêt à prendre une photo et stockez des batteries de rechange dans vos poches.

Se protéger de la pluie

L'électronique ne fait pas bon ménage avec l'eau. Sauf si vous utilisez un boîtier spécial, votre appareil photo n'est pas étanche. Si des gouttes d'eau tombent sur votre matériel, essuyez-les avec un chiffon propre et sec. L'eau salée est

beaucoup plus corrosive et peut provoquer un dysfonctionnement. Une journée à la plage devra être suivie d'un nettoyage en profondeur de votre matériel. Pour éviter de l'exposer à l'eau, investissez dans une housse étanche.

Prenez soin de vous

N'oubliez pas de prendre soin de vous lorsque vous sortez avec votre appareil photo. Le temps d'attente avant que le vent se calme ou qu'un insecte visite votre fleur préférée peut être long. Apportez toujours plus de vêtements, de nourriture et d'eau que vous pensez en avoir besoin. Ne comptez pas sur un système GPS pour localiser votre position, apprenez plutôt à utiliser une carte et une boussole. Vérifiez toujours la météo avant de partir, et informez quelqu'un de votre itinéraire et de l'heure approximative de votre retour.

PROTECTION CONTRE LA PLUIE

Une housse étanche permet d'effectuer ses prises de vue par tous temps.



© Daniel Calder

Sacs et systèmes de transport

Porter du matériel photographique lourd peut déclencher à la longue des douleurs dans le cou, l'épaule et/ou le dos. Heureusement, il existe des techniques pour répartir le poids, tout en gardant les éléments essentiels à portée de main. Même si les sacs photo sont la solution la plus évidente, pensez aussi aux vestes, gilets, harnais et autres systèmes conçus pour transporter aisément ce matériel.

Choisir son sac photo

Quand vous avez besoin d'acheter un sac photo, il est important de tester son confort ainsi que des fonctions pratiques telles que sa capacité et le nombre de poches internes. Si possible, chargez-le avec au moins 2 kg de matériel, et essayez-le avant d'acheter. Vérifiez qu'il est renforcé dans le fond et à l'arrière car les objectifs sont rangés face vers le fond du sac et qu'ils doivent être protégés des chocs. Réfléchissez à ce que vous pourriez avoir besoin de ranger en dehors du matériel photo, comme des clés de voiture, un porte-monnaie ou une

collation. Dans ce cas, choisissez un sac avec des compartiments qui isoleront le matériel photo du reste. Vérifiez que les sangles et boucles sont solides et faciles à attacher. Renseignez-vous pour savoir si on peut les remplacer facilement, et si elles sont couvertes par la garantie. Enfin, notez à quelle vitesse vous êtes capable d'ouvrir le sac pour accéder au matériel, afin de ne rater aucun cliché.

Gilets et vestes photo

Dans certains cas, le sac photo pourrait se révéler trop encombrant à transporter toute la journée. Vous pourriez alors avoir envie de ranger objectifs, cartes et accessoires dans vos poches, mais celles des vêtements standards sont trop petites. Vous devrez alors acquérir un gilet ou une veste de photographe. Celle-ci ne doit pas être trop longue, afin d'éviter que le contenu des poches ne vienne battre contre vos cuisses lorsque vous marchez. Une ceinture intégrée permettra de stabiliser tout ce que vous y rangerez. N'oubliez pas que ce type d'équipement pourrait être difficile à supporter par temps chaud, il faut donc choisir des tissus respirants avec des parties aérées sous les bras et dans le dos.



REMPLISSEZ-LE

Avant d'acheter un sac photo, il serait sage de le charger avec au moins 2 kg de matériel et de l'essayer. N'oubliez pas que vous devrez le porter toute la journée.

Vérifiez aussi que les épaules sont matelassées, vous souffrirez moins avec l'appareil photo autour du cou. Il est essentiel que les coutures résistent au poids des accessoires les plus lourds. Vérifiez les poches en particulier. Enfin, vérifiez qu'elles sont doublées et imperméables pour protéger les objectifs de la pluie et de la transpiration.

Nattes et tapis de sol

Photographier les fleurs, les insectes et les champignons implique souvent de rester allongé sur le sol pendant des heures, au contact de l'humidité et avec des marques douloureuses aux genoux ! Vous pouvez heureusement améliorer votre confort en utilisant des protections de genou de jardinage ou un tapis de sol. Le Linpix Photography Mat que j'utilise est robuste et imperméable, je le plie en deux (en gardant le côté sale caché) puis je le roule pour le fixer aux sangles de trépied sur un sac photo. Quand le poids est

TAPIS DE SOL

La Linpix Photography Mat est étanche et offre une excellente protection contre l'humidité de l'herbe.



À L'OMBRE

Les protections pare-soleil proposées par Delkin bloquent la lumière et réduisent les reflets.



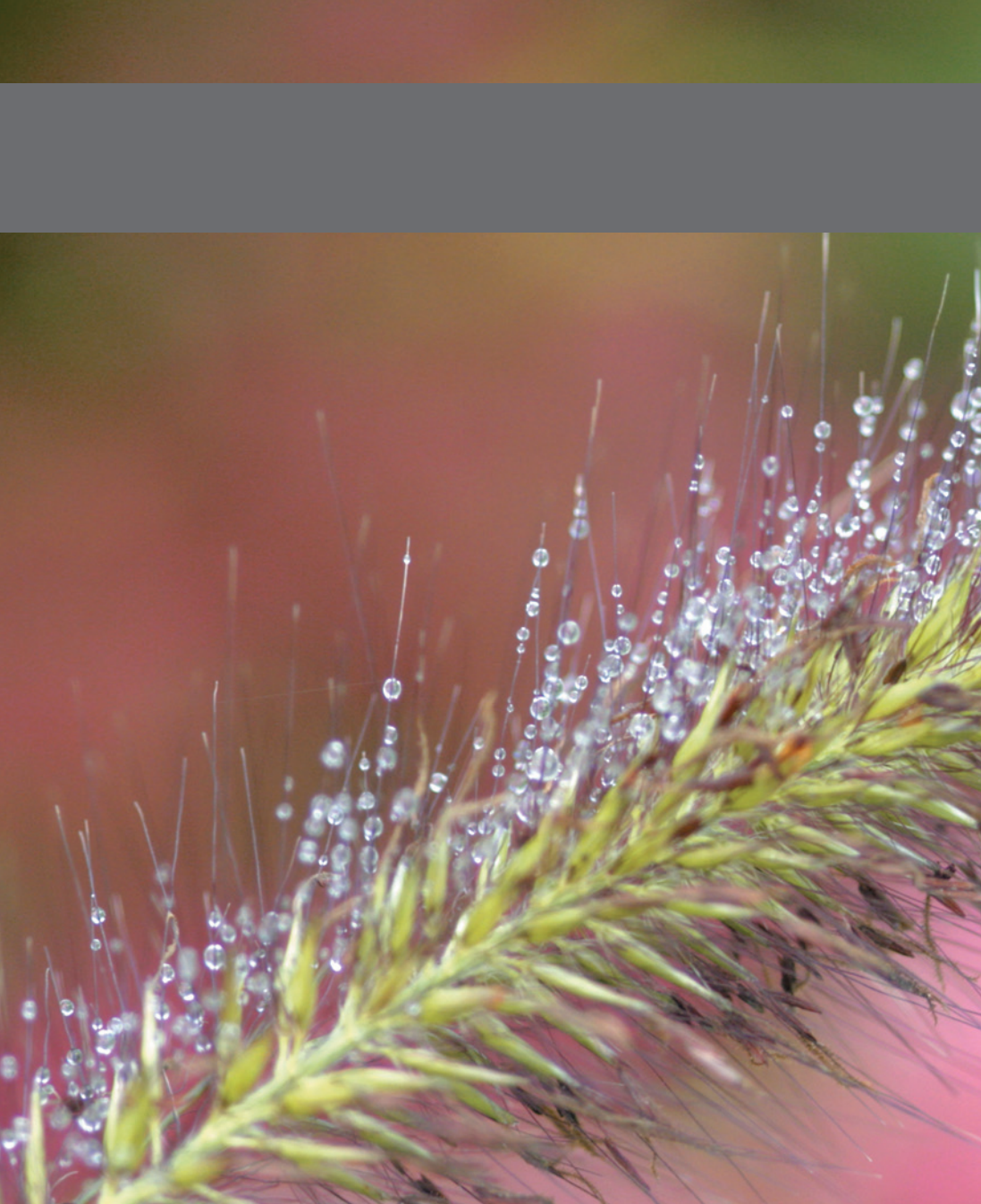
© Daniel Calder

un problème, je le remplace par un tapis de sol en plastique. Quel que soit le matériel utilisé, veillez à ne pas écraser la végétation en vous installant.

Pare-soleil d'écran

En plein soleil, un écran LCD est difficile à lire. Vous y visualisez mal les histogrammes, vous ne pouvez pas naviguer dans les menus, ni utiliser Live View ou réaliser une vidéo. Un écran articulé est une solution, mais pour les appareils photo qui n'en sont pas équipés, c'est un pare-soleil amovible qu'il faut installer. Delkin et Hoodman en commercialisent quelques modèles qui bloquent la lumière et réduisent les reflets.

© Daniel Calder



CHAPITRE 3 EXPOSITION ET MESURE



Comprendre l'exposition

Pour exposer « correctement », il faut bien comprendre les relations entre la sensibilité, l'ouverture et la vitesse d'obturation.

La valeur ISO détermine la sensibilité du capteur/film à la lumière. L'ouverture (notée $f/$) décrit l'ouverture de l'objectif qui laisse passer la lumière. La vitesse d'obturation (mesurée en fractions de seconde) se réfère à la durée pendant laquelle la lumière frappe le capteur/film. Chacune de ces variables est dépendante des autres.

Tous ces facteurs peuvent être ajustés pour produire des résultats très différents. Une grande ouverture produit une faible profondeur de champ, tandis qu'une vitesse d'obturation rapide fige le mouvement, par exemple. Le rôle de la sensibilité est de faciliter ces réglages. Notez que si vous modifiez l'ouverture, la vitesse d'obturation doit être ajustée en retour, et vice versa.

Du côté de l'éclairage

En ce qui concerne la lumière, l'ouverture et la vitesse d'obturation ont un point commun : chaque changement de valeur laisse passer la moitié ou le double de lumière vers le capteur/film. Une vitesse d'obturation de $1/250$ s, par exemple, laisse passer deux fois plus de lumière qu'en $1/500$ s. Une ouverture à $f/8$ laisse passer moitié moins de lumière qu'à $f/5,6$. De même, si vous divisez par deux la valeur ISO, le capteur/film aura besoin du double de lumière, et vice

versa. Mais avant tout, il faut savoir quelle quantité de lumière est réfléchie par le sujet.

Modes de mesure

Chaque appareil photo numérique dispose de systèmes de mesure pour évaluer la quantité de lumière réfléchie par un sujet. Le photographe exploite ces informations pour choisir une vitesse d'obturation appropriée et/ou l'ouverture de la scène (sauf si l'appareil est réglé en mode automatique, auquel cas il fera les calculs pour vous).

Les systèmes de mesure les plus courants sont la mesure matricielle ou multizone (aussi nommée mesure évaluative), la mesure pondérée centrale et la mesure spot. Les autres options, et leurs utilisations, sont détaillées ci-après.

PRENEZ LE CONTRÔLE

Si vous maîtrisez la relation entre ISO, ouverture et vitesse d'obturation, vous êtes capable de contrôler la quantité de lumière qui atteint le capteur/film et d'en tirer parti.



Focus sur les modes de mesure

ÉVALUATION DE LA LUMIÈRE RÉFLÉCHIE AVEC UN REFLEX

La plupart des reflex sont équipés de spotmètres TTL (through the lens) qui mesurent la lumière réfléchie par un sujet. Après avoir pris la mesure, l'appareil calcule une exposition qui repose sur l'hypothèse que le sujet a une réflectance et une tonalité égale à celles du gris à 18 %.

LA MESURE MATRICIELLE MULTIZONE (ÉVALUATIVE)

Exploite plusieurs mesures de lumière/luminosité dans différentes zones de l'image (le nombre exact dépend du modèle de l'appareil photo) pour vous aider à choisir le couple ouverture-vitesse d'obturation le plus approprié.

MESURE PONDÉRÉE CENTRALE

Mesure la lumière/luminosité dans l'image, en accordant une priorité au centre du viseur.

MESURE PARTIELLE (SÉLECTIVE)

Évalue une petite zone au centre de l'image (généralement entre 6 et 15 %) pour vous aider à choisir le couple ouverture-vitesse d'obturation le plus approprié.

MESURE SPOT

Évalue une petite zone au centre de l'image (généralement entre 1 et 5 %) pour vous aider à choisir le couple ouverture-vitesse d'obturation le plus approprié.

MESURE MULTISPOT

Est disponible sur un certain nombre de modèles et vous permet de prendre une série de mesures, dont la moyenne est calculée afin de vous aider à choisir le couple ouverture-vitesse d'obturation le plus approprié.

Correction d'exposition

Il y a plusieurs façons de remplacer le posemètre de l'appareil photo.

Quand le système de mesure de l'appareil photo est perturbé (par un sujet trop lumineux ou trop sombre), il ne produit pas la bonne exposition. Dans ce cas, vous devez prendre la main.

La meilleure façon de « corriger » une sous ou surexposition est d'utiliser la fonction de correction de l'exposition (cette fonctionnalité existe sur de nombreux reflex, bridges et compacts numériques). Après la mesure initiale, il suffit de tourner la molette de correction vers la gauche pour diminuer l'exposition ou vers la droite pour l'augmenter.

L'ampleur de la correction dépendra de l'espace occupé par le sujet trop foncé ou trop clair dans la scène. Si vous filmez une petite fleur blanche sur un fond de feuilles sombres, la correction sera minime. Mais si vous photographiez une scène enneigée, elle sera beaucoup plus conséquente. N'oubliez pas de réinitialiser la correction d'exposition après la prise de vue, car elle reste généralement active même si l'appareil a été éteint.

Astuce

Beaucoup d'appareils photo vous permettent d'évaluer l'exposition, puis de « verrouiller » les réglages avant de recadrer l'image.

CORRIGEZ L'EXPOSITION

Un sujet trop lumineux peut tromper le posemètre et entraîner une sous-exposition. Ici, il a fallu augmenter de 1 IL pour que la neige reste blanche.

Canon EOS 60D, objectif 24-105 mm,
1/400 s à f/18, 200 ISO



Bracketing d'exposition automatique

Si votre appareil est équipé de la correction d'exposition, il est également susceptible d'offrir le bracketing d'exposition automatique. Avec ce réglage, l'appareil photo prend une séquence de trois images exposées différemment : la première selon les calculs de l'appareil photo, la seconde en sous-exposition par rapport à ces valeurs et la dernière en surexposition. Il n'est pas nécessaire de réinitialiser ensuite le bracketing, il se désactive lorsque l'appareil est éteint.

UTILISEZ LE BRACKETING

Vous pouvez demander à l'appareil photo de prendre une série de trois images avec différentes expositions. Ici, le cliché « surexposé » semble être le meilleur en raison de la quantité de blanc dans l'image.

SUPÉRIEUR



SUGGÉRÉ



INFÉRIEUR



Canon EOS 40D,
objectif 24-105 mm,
1/60 s à f/5,7, 1 000 ISO

EFFORTS CONJUGUÉS

Le bracketing d'exposition auto peut souvent être utilisé avec la correction d'exposition quand le sujet est excessivement clair ou sombre.



Comprendre la sensibilité ISO

La valeur ISO indique la sensibilité du capteur (ou film) à la lumière, et détermine le niveau d'exposition dont il a besoin pour enregistrer un sujet ou une scène avec précision. Plus la valeur ISO est élevée, plus le capteur/film est sensible, et moins il faut de lumière.

En règle générale, il faut une valeur ISO élevée en situation de faible éclairage (comme dans une forêt dense), et une faible valeur ISO en condition lumineuse (comme en plein soleil). En augmentant la sensibilité, vous pouvez aussi choisir une vitesse d'obturation plus rapide (idéal pour réduire le bougé de l'appareil photo ou figer un sujet en mouvement) ou réduire l'ouverture (ce qui augmente la profondeur de champ).

Mais l'augmentation de la sensibilité a souvent un coût. Au-delà de 400 ISO, le niveau de bruit augmente. Le bruit se voit surtout dans les zones de même ton, comme un ciel bleu ou des zones sombres. Afin de limiter le problème, choisissez la sensibilité la plus basse possible. Si vous avez vraiment besoin d'une forte sensibilité, vérifiez si votre appareil dispose d'une fonction de réduction de bruit intégrée. Sinon, travaillez en RAW et corrigez le bruit à l'aide d'un logiciel de post-traitement.

Une faible valeur ISO produit des images nettes riches en détails et des couleurs éclatantes. Cependant, comme le capteur/film est moins sensible, il doit être exposé plus longtemps et vous travaillez avec des vitesses d'obturation plus lentes et/ou de

plus grandes ouvertures. Mais attention, les vitesses d'obturation lentes ne conviennent pas pour figer le mouvement ou lorsque vous tenez l'appareil à la main. De plus, une large ouverture réduit la profondeur de champ, ce qui peut poser un problème pour les sujets en gros plan. Cependant, une vitesse d'obturation lente a aussi son utilité dans certains cas, comme lorsque vous transformez de l'eau qui coule en flou laiteux. Si vous avez besoin d'une vitesse d'obturation rapide (et que la plus grande ouverture disponible n'est pas suffisante) vous pouvez aussi augmenter la sensibilité. La plupart des appareils disposent d'un bouton pour la régler, et les valeurs ISO s'échelonnent de 25 à 1 600, voire plus.

À savoir

La relation entre sensibilité et exposition est simple. Quand vous doublez la valeur ISO, l'exposition nécessaire est réduite de moitié. Par exemple, en 200 ISO l'exposition sera celle de 100 ISO divisée par deux.

Canon EOS 60D,
objectif 105 mm,
1/50 s à f/5, 100 ISO
(en haut) ; 1/3 200 s
à f/5, 6 400 ISO (en bas)

COMPARATIF

À 100 ISO le bruit est minimal et les couleurs
sont correctement rendues. À 6 400 ISO le
« grain » est nettement visible.



Comprendre la vitesse d'obturation

Pour suggérer le mouvement, il faut anticiper, avoir une technique solide, des réactions rapides, et la volonté d'expérimenter. Il existe trois techniques : le mouvement figé, flou ou filé.

Pour photographier une action (comme une abeille qui récolte le pollen), la solution la plus évidente est de sélectionner une vitesse d'obturation rapide pour figer le mouvement, mais ce n'est pas toujours la meilleure. L'œil voit le mouvement comme une séquence, donc en isolant une partie de cette séquence et en figeant l'action, le sujet risque de paraître statique. Essayez de prévisualiser l'effet des trois méthodes (figé, flou, filé) avant de choisir comment photographier le sujet en mouvement.

Mouvement figé

Pour figer le mouvement, vous avez besoin d'une vitesse d'obturation rapide. Cette vitesse dépend de plusieurs facteurs : la vitesse à laquelle le sujet se déplace à travers le cadre, la direction dans laquelle il se déplace, et la longueur focale de l'objectif. Par exemple, un homme qui court parallèlement à l'appareil photo se déplace plus lentement dans le cadre qu'une voiture. Par conséquent, la vitesse d'obturation nécessaire pour figer le coureur sera plus lente que pour la voiture. Si l'homme marche en direction de l'appareil photo, il parcourra une plus petite zone sur le capteur, et il faudra une vitesse d'obturation plus lente

que s'il avait marché parallèlement à l'appareil photo. En outre, avec une grande longueur focale, le sujet apparaît plus grand dans le cadre, et il faudra moins de temps pour couvrir le capteur que si vous utilisiez un objectif grand-angle. En général, on sélectionne la vitesse d'obturation élevée pour éviter le flou.

Mouvement flou

Le flou de bougé est couramment utilisé en photographie de paysage pour donner à l'eau un aspect crémeux, mais il peut également être utilisé sur d'autres sujets. Un trépied évitera le flou de bougé en vitesse lente, laquelle dépendra encore une fois de celle du sujet. Le flash n'est pas incompatible avec le flou. Essayez une vitesse d'obturation lente pour créer une impression de mouvement, puis figez le sujet avec le flash.

Mouvement filé

Le filé consiste à utiliser une vitesse d'obturation moyenne, à suivre votre sujet dans le viseur, et à appuyer sur le déclencheur à l'endroit désiré. Le sujet sera net sur un arrière-plan flou. Il faudra peut-être tester différentes vitesses d'obturation avant d'obtenir l'effet désiré. Le résultat dépendra de la vitesse du sujet, et de la distance entre vous.

Canon EOS 40D, objectif
105 mm, 1/40 s à f/10, 160 ISO
(à gauche) ; 0,3 s à f/22, 160 ISO
(à droite)

FIGÉ ET FLOU

Quand vous photographiez de l'eau, essayez d'inclure un objet statique (comme une pierre ou une feuille) comme point de référence pour le spectateur. La version figée (à gauche) a été prise à 1/40 s, et floue (à droite) à 0,3 s.



Ouverture et profondeur de champ

La profondeur de champ correspond à la zone nette dans une photographie. En réalité, seul ce qui se trouve sur le même plan que l'élément sur lequel vous effectuez la mise au point sera parfaitement net, mais une certaine zone devant et derrière reste assez nette.

L'étendue de la zone nette dépend de trois facteurs : l'ouverture, le point de réglage de la netteté, et la distance du sujet à l'appareil photo. Étudions chacune de ces variables. Pour commencer, une grande ouverture se traduit généralement par une faible profondeur de champ, alors qu'une petite ouverture produit une grande profondeur de champ. Ensuite, le point de réglage de la mise au point n'agit pas en lui-même sur la profondeur de champ, mais la zone de netteté acceptable dépend de son choix. Enfin, plus vous êtes proche du sujet, plus la profondeur de champ est réduite, et vice versa.

Un tiers environ de la profondeur de champ se situe à l'avant du point de réglage de la netteté, et les deux tiers restant se situent derrière lui. Quand vous aurez besoin d'augmenter la profondeur de champ sans modifier l'ouverture, la distance au sujet ou la longueur focale de l'objectif, il suffira de régler la mise au point à peu près à un tiers du plan de netteté. Vous pourrez aussi vous caler sur la distance hyperfocale (voir page 68).

Heureusement, de nombreux appareils sont équipés d'un bouton d'aperçu de la profondeur de champ (voir page 61), qui permet

de visualiser la zone nette avant de relâcher le déclencheur. En outre, une échelle de distances est gravée sur le barillet de nombreux objectifs pour vous aider à évaluer cette zone.

En résumé, pour augmenter la profondeur de champ, il faut réduire l'ouverture, s'éloigner du sujet, ou régler la mise au point à un tiers du plan de netteté. Inversement, pour diminuer la profondeur de champ, il faut augmenter l'ouverture ou se rapprocher du sujet. Ces variables sont détaillées dans les pages suivantes.

À savoir

Les grandes ouvertures sont représentées par de petites valeurs (comme f/2) et les petites ouvertures par de grandes valeurs (comme f/22).

Canon EOS 40D, objectif 105 mm,
1/8 s à f/14, 100 ISO (à gauche) ;
1/85 s à f/4,5, 100 ISO (à droite).

MODIFIEZ L'OUVERTURE

En changeant l'ouverture, vous pouvez changer radicalement l'aspect de l'arrière-plan.



Changer l'ouverture

Afin d'exposer le film/capteur à la lumière, une série de feuilles métalliques qui se chevauchent dans l'objectif crée une ouverture, qui peut être agrandie ou réduite selon l'exposition nécessaire. La valeur de cette ouverture, aussi appelée nombre d'ouverture, est notée f/x , et plus ce nombre x est petit, plus l'ouverture est grande. L'ouverture ne contrôle pas seulement la quantité de lumière qui atteint le capteur/pellicule, elle détermine la profondeur de champ. Plus elle est grande, plus la profondeur de champ est petite. Une grande ouverture va isoler un sujet de son environnement, ou neutraliser un arrière-plan trop encombré. Inversement, une petite ouverture va présenter le sujet dans son environnement naturel, ou insister sur l'importance des détails d'arrière-plan.

Point de réglage de la mise au point

Le point de réglage de la mise au point n'agit pas par lui-même sur la profondeur de champ,

mais il détermine la « zone » de mise au point acceptable. S'il se situe sur le bord d'un pétale, par exemple, la zone située immédiatement devant et derrière ce pétale apparaîtra nette. Le reste de la fleur sera progressivement flou. Cependant, si vous décalez ce point de seulement quelques millimètres, et pointez l'objectif sur le centre de la fleur, le bord du pétale deviendra flou, tandis que le centre et les zones directement devant et derrière seront nettes. Comme l'œil est attiré par le détail, il est important de judicieusement choisir la zone de mise au point.

Distance entre appareil photo et sujet

À fort grossissement (taille réelle), la profondeur de champ est extrêmement limitée et plus la distance de mise au point est courte, plus la profondeur de champ est réduite. Par conséquent, lorsqu'un objectif macro se trouve à quelques centimètres d'un sujet, le choix de l'ouverture et du point de réglage de la mise au point est déterminant.

CHOISISSEZ SOIGNEUSEMENT LA DISTANCE DE MISE AU POINT

La netteté diminue peu à peu jusqu'à ce que l'image soit complètement floue.

Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/80 s à $f/2,8$, 100 ISO



Avant de prendre une décision, réfléchissez à ce qui doit attirer l'œil en premier.

Modes de fonctionnement de l'appareil photo

Les reflex numériques ne sont pas spécialement conçus pour la macrophotographie, mais ils possèdent pour la plupart des fonctions qui facilitent le travail dans ce domaine.

Mode Priorité ouverture (Av)

En mode Priorité ouverture, le photographe règle l'ouverture et l'appareil choisit automatiquement la vitesse d'obturation appropriée. L'ouverture que vous choisirez dépendra de la profondeur de champ souhaitée mais elle sera aussi influencée par le point de réglage de la mise au point et la distance entre sujet et appareil photo.

Mode Manuel (M)

En mode Manuel, le photographe règle l'ouverture et la vitesse d'obturation, en suivant les indications sur son écran. Ce mode représente le summum du contrôle créatif. Cependant, pour des raisons de commodité, de nombreux macrophotographes préfèrent utiliser les modes de prise de vue semi-automatiques comme le mode Priorité ouverture.

Mode macro

Comme nous l'avons vu, seuls les rapports de reproduction de 1:1 (taille réelle) et supérieurs peuvent être classés comme macro, tout le reste est du gros plan. Le mode Macro ou Gros plans de votre compact, reflex ou bridge ne produit

pas de véritable grossissement macro, mais c'est un bon point de départ.

Dans ce mode, l'appareil photo règle une grande ouverture et fournit une profondeur de champ relativement faible. Le sujet va donc apparaître net devant un arrière-plan flou. En situation de faible luminosité, le flash intégré peut apparaître, mais il peut généralement être désactivé si nécessaire.

Bouton d'aperçu de la profondeur de champ

Quand vous regardez dans le viseur, vous observez la scène avec l'ouverture la plus large de votre objectif, ce qui simplifie la composition. Cependant, de nombreux reflex numériques sont équipés d'un bouton d'aperçu de la profondeur de champ. Lorsque ce bouton est enfoncé, l'objectif se positionne sur l'ouverture sélectionnée, ce qui permet de voir tout ce qui sera net dans l'image finale. Cette fonctionnalité exige un temps d'adaptation (le viseur peut devenir très sombre avec de petites ouvertures) mais elle est très efficace pour vérifier la présence de hautes lumières comme les reflets sur le feuillage.

Plan focal

Afin de maximiser la profondeur de champ, maintenez le plan focal (indiqué par une marque sur le boîtier de l'appareil) parallèle au sujet. (Le plan focal correspond à l'emplacement du film ou du capteur.)

Comprendre les histogrammes

Consulter l'écran LCD de son appareil photo est un excellent moyen d'évaluer la composition, mais aussi de vérifier l'exposition. Quand une image est sous ou surexposée, une vérification sur l'écran permet de le détecter, à moins qu'il ne s'agisse de corrections subtiles.

Pour évaluer précisément l'exposition, il faut se référer à l'histogramme. Ce graphique fournit une représentation visuelle de la gamme de tons d'une image, des ombres les plus sombres (à gauche) aux hautes lumières (à droite). Les deux types les plus courants d'histogrammes sont décrits ci-dessous.

Quand vous évaluez un histogramme, n'oubliez pas qu'il comportera forcément beaucoup de pixels à droite si la scène est très claire, et beaucoup de pixels à gauche si la scène contient beaucoup d'éléments sombres. Lorsque vous travaillez avec des scènes moyennes, essayez de capturer une large gamme de tons, avec la majorité des pixels à gauche du point central : il est beaucoup plus facile de corriger la sous-exposition en post-traitement que la surexposition, dans laquelle des détails sont irrémédiablement perdus.

L'histogramme de luminosité

L'histogramme de luminosité est un graphique montrant le niveau d'exposition global d'une image. L'axe horizontal indique le niveau de luminosité du noir pur (à gauche) au blanc pur (à droite). L'axe vertical indique le nombre

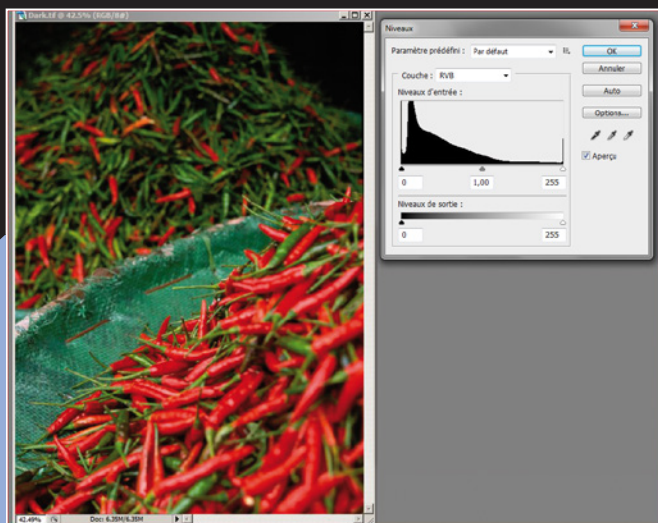
de pixels présents pour chaque niveau de luminosité. En général, si la majorité des crêtes sont à gauche, l'image est sous-exposée. Inversement, si la majorité des crêtes sont à droite, l'image risque d'être surexposée. Si le graphique disparaît, d'un côté ou de l'autre, c'est que certains détails vont disparaître dans les ombres ou les tons clairs.

L'histogramme RVB

L'histogramme RVB est un graphique montrant les niveaux de luminosité pour chaque couche rouge, verte et bleue d'une image. L'axe horizontal indique le niveau de luminosité de chaque couleur, du plus sombre à gauche au plus clair à droite. L'axe vertical indique le nombre de pixels existant pour chaque niveau de luminosité dans chaque couleur. En général, si la majorité des crêtes sont à gauche c'est que la couleur sera sombre et moins intense. Inversement, si la majorité des crêtes sont à droite, alors la couleur correspondante sera plus lumineuse, mais des détails pourraient disparaître avec la saturation.

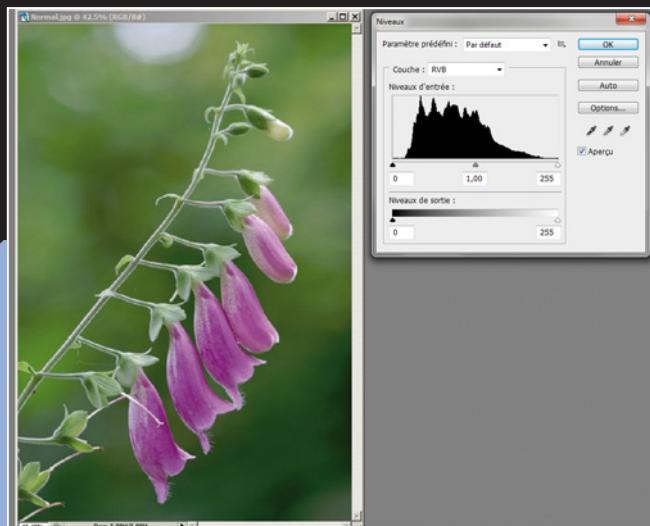
RÉPARTITION INÉGALE

Lors de l'évaluation d'un histogramme, il est important de se rappeler qu'un grand nombre de pixels sur la gauche est tout à fait normal pour les scènes contenant beaucoup d'éléments sombres.



RÉPARTITION UNIFORME

Dans une scène moyenne, essayez de conserver la majorité des pixels un peu à gauche du point central de la courbe.



Mettre en avant un détail

Une grande ouverture (telle que $f/4,5$) crée une faible profondeur de champ, idéale pour isoler une fleur sur un arrière-plan encombré. Ces orchidées ont été photographiées dans une serre, ce qui a permis de bénéficier d'une lumière diffuse et d'éviter les problèmes liés aux grands agrandissements et au vent.



Mode d'exposition : Manuel
Sensibilité : 200 ISO
Vitesse d'obturation : 1/750 s
Ouverture : $f/4,5$
Support : Trépied

Travailler sur le contraste

Pour que le posemètre ne soit pas perturbé par le contraste entre le feuillage sombre et les pétales blancs de l'anémone des bois, je suis passée en mesure spot, j'ai évalué un carré d'herbe à proximité (que je savais être en ton moyen), puis j'ai utilisé cette information pour régler l'exposition.



Mode d'exposition : Manuel
Sensibilité : 200 ISO
Vitesse d'obturation : 1/160 s
Ouverture : f/5
Support : Beanbag



CHAPITRE 4 MISE AU POINT



Régler la mise au point

En macrophotographie, la profondeur de champ est minime, et même avec la plus petite ouverture, vous devrez régler la mise au point au millimètre près. Il est alors nécessaire d'apprendre quelles zones rendre nettes, et quelles zones laisser floues.

Notre œil est naturellement attiré par les détails, si bien qu'un objet net sera souvent perçu comme plus important qu'un autre flou. N'oubliez pas que l'appareil photo est une machine et que sans instruction, il n'a aucun moyen de savoir ce qu'il doit mettre en valeur dans la composition. Par conséquent, les systèmes d'autofocus (AF) « verrouillent » souvent sur le mauvais élément. Pour résoudre ce problème, le photographe doit prendre le plein contrôle de l'appareil.

Mise au point et profondeur de champ

Comme nous l'avons vu, la zone choisie pour la mise au point fait partie des trois variables qui affectent la profondeur de champ (les deux autres étant l'ouverture et la distance sujet-appareil photo). Dans la pratique, le point sur lequel nous réglons la mise au point sera net (avec tout ce qui se trouve sur le même plan focal), tandis qu'un certain espace devant et derrière ce plan aura un bon niveau de netteté.

Le point de réglage de la mise au point n'augmente ni ne diminue par lui-même la profondeur de champ, mais il détermine où commence et finit cette zone de netteté.

Distance hyperfocale

Les photographes de paysage règlent souvent leur mise au point à un tiers environ du plan de netteté pour garantir celle du premier plan. Cependant, quand l'objectif est réglé à l'infini (par exemple, l'horizon lointain), une partie de cette plage de netteté est gaspillée (puisque seul le tiers devant l'horizon apparaît net). Par conséquent, pour maximiser la profondeur de champ, les photographes se règlent sur la distance hyperfocale.

Cette méthode implique de fixer l'appareil photo sur un trépied et de choisir une petite ouverture. La mise au point est ensuite réglée sur l'infini, à l'aide du symbole gravé sur la bague de l'objectif. Le photographe peut alors appuyer sur le bouton d'aperçu de la profondeur de champ pour contrôler la position du point net le plus proche (nommé point hyperfocal). Ce point étant déterminé, la mise au point peut alors être réglée sur ce dernier avant de déclencher l'obturateur. Cette technique fournit la profondeur de champ maximale à une ouverture donnée, ce qui convient aux photos de plantes dans leur milieu naturel, ou à toute situation dans laquelle la netteté est essentielle.

Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/60 s à f/9, 400 ISO

ATTIRER L'ATTENTION

En réglant la mise au point sur les pics au centre de cette plante grasse, vous attirez l'attention du spectateur dans l'image.



Mise au point sélective

Dans certaines situations, la profondeur de champ ne doit pas être trop étendue. De nombreux photographes de plantes, par exemple, utilisent de grandes ouvertures pour flouter les détails de premier et d'arrière-plan. Dans ce type de photo, l'élément net est souvent un élément précis comme le bord d'un pétale, le sommet d'une étamine, ou le dessous d'un sépale.

Cette technique est appelée mise au point sélective (ou différentielle). Pour l'appliquer, il est préférable d'installer l'appareil photo sur un trépied et, si possible, d'utiliser un jeu de rails de mise au point (*voir page 32*). Avec de tels grossissements, la moindre modification, même mineure risque de décaler la mise au point, alors vérifiez régulièrement l'écran LCD.

Distance de travail

On confond souvent distance de travail et distance de mise au point. La distance de travail correspond à l'espace entre la face avant de l'objectif et le point du sujet sur lequel la mise au point est réglée. La distance de mise au point se réfère plutôt à la distance entre le plan focal (le capteur/film) et le sujet.

AU TRAVERS DES FLEURS

En mode de mise au point manuelle, j'ai pu photographier « au travers » de ces asters, en isolant une seule fleur au loin.

Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/180 s à f/4,5, 200 ISO



Utiliser l'autofocus

Quand le premier appareil photo autofocus (AF) a été commercialisé à la fin des années 70, il était équipé d'un objectif à ouverture fixe et de trois vitesses d'obturation. Plus de trois décennies plus tard, les reflex numériques high-tech disposent de plusieurs collimateurs (points AF), et peuvent être équipés de nombreux objectifs. Toutes ces avancées ont bénéficié aux photographes, et au milieu de la photographie en général. L'autofocus, en particulier, a révolutionné la photographie de nature et de sport. Cependant, même si elle a un rôle à jouer pour le gros plan, dans certains cas la mise au point manuelle est préférable.

Mise au point décentrée

De nombreuses compositions sont plus percutantes lorsque le sujet principal est positionné sur un côté de la photo, surtout lorsqu'elles sont conformes à la règle des tiers (*voir page 112*). Les systèmes d'autofocus ont cependant tendance à privilégier le centre de l'image. Le problème se résout soit en « verrouillant » la mise au point puis en recomposant la prise de vue, soit en sélectionnant un des points de réglage de l'appareil photo, soit en passant en mise au point manuelle (*voir page 75*).

Pour verrouiller la mise au point, vous positionnez généralement le sujet principal au centre de l'image, vous enfoncez le déclencheur à mi-course puis, tout en maintenant ce bouton enfoncé, vous recomposez le cliché avec le sujet décentré.

SUJET DÉCENTRÉ

En sélectionnant un collimateur, j'ai pu régler la mise au point sur cette langue d'oiseau.

Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/750 s à f/3,5, 400 ISO



Tant que le déclencheur reste à moitié enfoncé, la mise au point est verrouillée. Lorsque vous êtes satisfait de la composition, vous appuyez simplement sur le déclencheur à fond.

Tous les appareils n'offrent pas la possibilité de choisir le collimateur d'autofocus. Quelques compacts haut de gamme sont compatibles, mais c'est plutôt une caractéristique des reflex numériques. Le nombre et la position des collimateurs peuvent varier d'un (au centre) à plus de 45 sur les modèles pro. (Notez que le collimateur central est toujours le plus sensible.) Dès que vous activez la sélection du collimateur, en général il suffit de parcourir les options jusqu'à ce que le point souhaité s'illumine dans le viseur.

Remarque

Certains appareils photo sont dotés d'un troisième mode d'autofocus qui passe de l'autofocus ponctuel à l'autofocus continu lorsqu'un sujet immobile commence à bouger, ou vice versa.

Modes d'autofocus

La plupart des appareils disposent d'au moins deux modes de mise au point : ponctuel et continu.

Autofocus ponctuel

L'autofocus ponctuel est adapté aux sujets statiques. Lorsque vous enfoncez le déclencheur à mi-course, l'appareil photo règle la mise au point sur le sujet. Tant que le déclencheur reste enfoncé, la mise au point est verrouillée et vous pouvez recadrer l'image. Pour changer la mise au point, il faut relâcher le déclencheur puis l'enfoncer de nouveau. En général, le collimateur qui réalise la mise au point clignote brièvement dans le viseur et l'appareil émet un bip sonore. Les paramètres d'exposition sont normalement déterminés au moment de la mise au point.

Autofocus continu

L'autofocus continu est adapté aux sujets en mouvement. La mise au point se fait en permanence sur le sujet qui bouge pendant que le déclencheur est à mi-course. Quand la sélection du collimateur est automatique, l'appareil photo utilise de préférence le collimateur central. En conséquence, vous devez vous assurer que le sujet se trouve au centre du cadre pour commencer. Dès qu'il s'éloignera du centre, la mise au point continuera à le suivre, tant qu'il sera couvert par un autre collimateur. Les paramètres d'exposition seront normalement déterminés au moment de la mise au point.

Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/90 s à f/4,5, 200 ISO

FIGER LE MOUVEMENT

C'est l'autofocus continu qui convient le mieux à des sujets sans cesse en mouvement, comme des fleurs dans le vent.



Quand l'autofocus échoue

Même si les fabricants d'appareil photo vantent la vitesse et la précision de leurs systèmes d'autofocus, la mise au point manuelle (MF) a un rôle à jouer. Tout d'abord, en présence d'une bague d'inversion, les systèmes d'évaluation et de mise au point automatiques ne sont plus aussi précis. La mise au point manuelle est alors la seule façon de garantir des résultats nets.

Ensuite, si la scène manque de luminosité ou de contraste, l'objectif va désespérément tenter de « verrouiller » le sujet, l'amenant à zoomer perpétuellement d'avant en arrière et vice versa.

Les surfaces en contre-jour ou réfléchives peuvent aussi perturber le système d'autofocus. Enfin, beaucoup d'appareils vont commencer par régler la mise au point sur une zone de contraste élevé, tout en privilégiant le point

**Canon EOS 10D,
objectif 24-105 mm,
1/200 s à f/8, 200 ISO**

UTILISER L'AUTOFOCUS

Pour la première image, j'ai laissé le système d'autofocus se « verrouiller » sur ces graines de salsifis.



central par défaut. Si le sujet n'est pas pris en compte, il ne reste plus qu'à passer en mise au point manuelle.

Utiliser la mise au point manuelle

De nombreux compacts disposent d'une mise au point manuelle (MF), même si cette fonction n'est pas toujours facile à utiliser. Les photographes sont souvent obligés de zoomer sur une partie de la scène, puis de peaufiner

la mise au point à l'aide d'une molette. Avec un bridge ou un reflex numérique, vous avez souvent la possibilité de verrouiller l'autofocus près du sujet, puis de passer en mise au point manuelle pour affiner le résultat. Si vous disposez de la fonction Live View, vous pouvez agrandir la zone à rendre nette puis tourner la bague de mise au point jusqu'à ce que le sujet soit net.

**Canon EOS 10D,
objectif 24-105 mm,
1/200 s à f/8, 200 ISO**

UTILISER LA MISE AU POINT MANUELLE

Pour la seconde image, je suis passée en mise au point manuelle et j'ai visé le centre de la fleur.





CHAPITRE 5 COMPRENDRE LA LUMIÈRE



L'élément vital

La photographie ne peut exister sans la lumière. Qu'elle se présente sous la forme du soleil de midi ou d'une bougie vacillante, la qualité, la direction et la température de cette lumière ont un impact profond sur la façon dont un objet sera capturé par le capteur ou le film.

La lumière forte crée des ombres denses et marquées, tandis que la lumière douce produit des contours plus progressifs. La position de la source lumineuse a également son rôle à jouer. Quand elle est basse, elle produit de longues ombres en faisant ressortir la texture et les détails. En revanche, une lumière positionnée au-dessus du sujet (comme le soleil) projette des ombres courtes, et a tendance à lisser les textures. Enfin, la lumière présente une température de couleur qui change tout au long de la journée. Toutes ces propriétés contribuent au rendu du sujet sur la photo finale.

Propriétés de la lumière

Certains débutants ont tendance à photographier le sujet choisi, que les conditions soient favorables ou non. Toutefois, pour qu'une image soit réussie, il est essentiel que le sujet soit adapté à la lumière, ou la lumière au sujet. Si le seul jour où vous êtes libre pour faire de la photographie est lumineux mais couvert, essayez de photographier une plante : les nuages diminuent le contraste et les reflets sur le feuillage. Par contre, si vous avez trouvé un

sujet photogénique mais que la lumière n'est pas appropriée, revenez une autre fois. Un compas solaire peut vous aider à prévisualiser la scène sur un autre jour, ou sous différentes conditions d'éclairage.

Remarque

Nous avons vu que la quantité de lumière qui pénètre dans l'appareil et atteint le capteur est contrôlée par la combinaison ouverture et vitesse d'obturation. La sensibilité du capteur/film à la lumière est déterminée par la valeur ISO (voir chapitre 3).

La quantité de lumière réfléchie par un objet est mesurée par des posemètres intégrés à l'appareil photo. Les types d'évaluation les plus courants sont les mesures multizone, pondérée centrale et spot (voir chapitre 3).

Canon EOS 10D,
objectif 150 mm,
1/90 s à f/8, 400 ISO

RÉDUIRE LE CONTRASTE

Si le seul jour où vous êtes libre pour faire de la photographie est lumineux mais couvert, essayez de photographier une plante : les nuages diminuent le contraste et les reflets sur le feuillage.



Qualité de la lumière

Nous savons tous que le soleil se lève à l'est et se couche à l'ouest, mais peu d'entre nous prennent le temps d'observer les changements d'intensité et de direction de la lumière tout au long de la journée, ou sous différentes conditions météorologiques. Nous ne pouvons jamais savoir quand notre sujet apparaîtra dans la lumière la plus favorable. Même s'il est possible de modifier la lumière avec des diffuseurs, réflecteurs et flashes, nous n'avons pas besoin de tant d'accessoires si nous apprenons à observer ces changements.

Vous pouvez prédire où le soleil se lèvera et se couchera à différents moments de l'année à l'aide d'un compas solaire. Il indique aussi la hauteur du soleil selon les moments de l'année, ce qui permet de vérifier si ce dernier va passer au-dessus d'une colline ou d'un immeuble pour éclairer votre sujet, et donc naturellement de prédire où les ombres tomberont.

Lumière dure et douce

On considère généralement la lumière comme dure ou douce. La lumière dure provient souvent d'une source unique et d'une seule direction

SERVEZ-VOUS D'UN COMPAS SOLAIRE

Vous pouvez prédire la hauteur du soleil et par conséquent où les ombres tomberont à l'aide d'un compas solaire.



(le soleil, par exemple). Ce type de lumière crée des ombres portées impitoyables et un contraste élevé. Une lumière douce provient souvent de sources multiples ou de multiples directions (par exemple, le soleil diffusé par les nuages). Ce type de lumière produit un contraste faible avec des ombres généralement plus douces.

Il ne faut pas confondre le caractère dur ou doux de la lumière avec l'intensité lumineuse. En fait, il agit surtout sur les ombres créées : la lumière dure crée des ombres marquées (la transition entre lumière et obscurité est brutale), tandis que la lumière douce crée des ombres

plus progressives (la transition entre lumière et obscurité est plus floue). En conséquence, une lumière dure peut également être faible : imaginez un flash diffusé par un panneau en plastique. Une lumière douce peut aussi être intense : pensez à une ampoule nue qui éclaire directement le sujet. En photographie de gros plan, la lumière dure va faire ressortir la structure et la forme du sujet, par exemple, alors que la lumière douce va révéler les détails tels que les feuilles et les pétales.

**Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/90 s à f/5,6, 200 ISO**

FAIRE RESSORTIR LES DÉTAILS

La lumière douce, comme celle produite par un temps couvert, est idéale pour diminuer le contraste et faire ressortir les détails.



L'heure du jour

La qualité de la lumière est largement déterminée par le moment de la journée. Avant l'aube, la lumière est douce, le contraste faible, et les ombres pratiquement inexistantes. Juste avant que le soleil n'émerge à l'horizon, le ciel se colore. À mesure que le soleil se lève, la lumière se réchauffe, et les ombres s'étirent dans le paysage, mettant texture et forme en valeur.

En milieu de matinée le soleil délivre une lumière intense, les ombres sont moins longues

et les paysages perdent leur relief. Midi est peut-être l'heure la moins favorable pour la photographie : le soleil est au zénith, et les couleurs apparaissent profondément saturées. Cette situation dure jusque tard dans l'après-midi.

Dès que le soleil commence à descendre, les ombres s'allongent de nouveau et la lumière retrouve sa chaleur. Une fois que le soleil a disparu derrière l'horizon, le ciel conserve quelques couleurs et la lumière s'adoucit.

**Canon EOS 10D,
objectif 24-70 mm,
1/90 s à f/5,6, 100 ISO**

LUMIÈRE CHAUDE

À la fin de l'après-midi, le soleil est moins haut et il éclaire les sujets d'une lumière douce et flatteuse.



Contraste

Le contraste représente l'écart entre les zones les plus claires et les plus sombres d'une scène ou d'une photographie, connues sous le nom de hautes lumières et ombres. Nos yeux s'adaptent automatiquement à la vaste plage de zones claires et sombres, mais un capteur numérique (ou film) est plus limité.

Lorsque la différence est trop grande, le capteur/film enregistre des images qui manquent de détails dans les zones les plus sombres ou claires. Pour résoudre

le problème, les photographes adaptent l'exposition afin de correctement enregistrer les tons clairs ou les tons foncés. Le choix dépend du sujet. Heureusement, le contraste pose peu de problème en macrophotographie puisque les sujets sont souvent de petite taille, et qu'il est facile de contrôler le contraste à l'aide de réflecteurs et de diffuseurs.

**Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/125 s à f/4,5, 400 ISO**

PLAGE LIMITÉE

Les capteurs d'appareil photo ne peuvent enregistrer qu'une plage limitée de contraste. Ici, les tons clairs sont « brûlés ».



Direction de la lumière

La direction de la lumière joue un rôle essentiel. Quand une source de lumière est positionnée sur le côté d'un objet, par exemple, elle fait ressortir la texture de sa surface, tandis qu'un objet éclairé par-derrière peut apparaître soit en silhouette, soit de façon translucide (selon son opacité).

La meilleure façon d'étudier les effets de la lumière est de placer un objet sur une table dans une pièce sombre. Éclairez-le ensuite à l'aide d'une simple lampe de bureau : sur

le côté, devant, derrière, du dessous et d'en haut. Observez les résultats, en accordant une attention particulière à la forme des ombres. Les zones sombres contribuent en effet à donner du volume à l'objet, et beaucoup de photographes savent les exploiter. Enfin, repositionnez la lampe sur le côté de l'objet, mais cette fois placez-la plus près, puis plus loin, en notant la variation d'intensité de la lumière. Répétez le processus avec la lampe placée devant, derrière, dessous et au-dessus de l'objet.

**Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/80 s à f/4,5, 400 ISO**

DIRECTION DE LA LUMIÈRE

Une source de lumière derrière une feuille met en évidence les nervures de cette dernière.



Astuce

Des termes tels que latéral ou rétroéclairage décrivent la provenance de la lumière, plutôt que l'angle sous lequel elle tombe sur le sujet.

Éclairage zénithal

Lorsqu'un objet est éclairé par le dessus, l'image qui en résulte peut paraître un peu plate. Les apprentis photographes se

précipitent souvent sous le soleil de midi dans l'espoir de prendre de magnifiques photos lumineuses. Il est cependant préférable d'éviter ce type d'éclairage. Pour en minimiser les effets, les photographes se servent souvent d'un flash d'appoint pour éliminer les ombres, ou de réflecteurs pour réfléchir la lumière. Il arrive que cet éclairage soit inévitable (en l'absence de nuages par exemple). Dans ce cas, un diffuseur permet d'adoucir la lumière. Sur le plan positif, l'éclairage zénithal est parfois utilisé pour accentuer les couleurs, et il est

Canon EOS 40D,
objectif 105 mm,
1/6 s à f/8, 200 ISO

ÉCLAIRAGE ZÉNITHAL

Même s'il est souvent préférable d'éviter l'éclairage zénithal, il peut parfois être utilisé un peu comme un projecteur.



souvent employé par les photographes de produits, couplé avec une boîte à lumière ou d'autres sources secondaires pour créer des effets astucieux.

Éclairage frontal

Comme son nom l'indique, l'éclairage frontal se produit lorsque le soleil (ou d'autres sources de lumière) illumine la partie du sujet face à l'appareil photo. Comme pour l'éclairage zénithal, la scène peut paraître plutôt plate. À une certaine époque, on encourageait les gens à placer le soleil derrière

eux, mais comme les ombres tombent alors derrière les éléments, de telles compositions produisent souvent des scènes fades, sans vie. Par contre, l'éclairage frontal permet de mettre l'accent sur les couleurs, et produit une lumière homogène facile à gérer.

Rétroéclairage

Quand une source de lumière se situe derrière un objet, on dit que l'objet est rétroéclairé. Cette forme d'éclairage est souvent utilisée pour créer des silhouettes audacieuses, mais

Canon EOS 40D,
objectif 105 mm,
1/160 s à f/10, 250 ISO

ÉCLAIRAGE FRONTAL

L'éclairage frontal produit un rendu plutôt plat et bidimensionnel, mais il peut aussi faire ressortir les couleurs, qui deviennent plus intenses.



utilisée sur des sujets translucides, elle peut aussi souligner leur fragilité.

Quand le rétroéclairage est utilisé pour créer des silhouettes, il faut prendre des précautions avec l'exposition. Pour réduire l'objet à une simple forme sombre, évaluez une zone claire à l'arrière-plan, puis décalez de 1 ou 2 IL l'exposition recommandée. (Attention de ne pas pointer votre objectif directement vers le soleil, car cela peut l'endommager.) Si vous photographiez face au soleil, il serait sage d'installer un pare-

soleil, ou au moins de protéger l'objectif avec un morceau de carton afin d'éviter l'éblouissement.

Pour que l'effet soit plus subtil, vous pourriez envisager un éclairage de contour. Il consiste à positionner une forte source de lumière (comme le soleil) derrière le sujet, et à la faire légèrement « déborder » pour créer un contour lumineux. Cet éclairage est idéal pour attirer l'attention sur des tiges de plantes velues (comme celles des coquelicots) et il est encore plus percutant avec un arrière-plan sombre.

**Canon EOS 40D,
objectif 10-20 mm,
1/40 s à f/7, 100 ISO**

PAR-DERRIÈRE

Le rétroéclairage crée de jolies silhouettes ou souligne la fragilité des objets translucides, parfois les deux.



Éclairage latéral

Quand une source lumineuse éclaire un objet par le côté, de longues ombres apparaissent, qui font ressortir la texture et la forme. L'image donne une nette sensation de relief. Ce type d'éclairage se produit lorsque le soleil est bas sur l'horizon. Les photographes de paysage appellent ce moment « l'heure d'or » car l'éclairage est doux et chaleureux.

En éclairage latéral, les ombres sont un élément important de la composition, il faut donc soigneusement étudier leur position. Si elles sont trop voyantes, vous pouvez les atténuer en plaçant des réflecteurs sur le côté opposé à la source lumineuse.

Éclairage par en dessous

L'éclairage par en dessous est souvent utilisé par les photographes industriels pour apporter de la luminosité aux objets en verre, en acrylique ou aux bijoux. Il s'obtient généralement à l'aide d'une table lumineuse sur laquelle on dispose un objet translucide, placé dans une tente lumineuse. Pour compléter l'installation, une lampe « lumière du jour » est positionnée sur un côté de la tente, et une autre à l'arrière. (Il faut vérifier que toutes les sources lumineuses ont la même température de couleur, l'éclairage mixte étant très difficile à corriger en post-traitement). Les tables lumineuses lumière du jour sont onéreuses, mais vous pouvez trouver d'occasion des boîtes à lumière à un prix raisonnable. Elles seront plus lourdes et plus encombrantes mais elles joueront le même rôle.



DE CÔTÉ

L'éclairage latéral met en valeur les formes et les textures. Ici, le soleil de fin d'après-midi fait parfaitement ressortir les formes en relief de la balustrade.

Canon EOS 10D,
objectif 24-70 mm,
1/90 s à f/8, 100 ISO

Contrôler la lumière

Apprendre à maîtriser et à diriger la lumière est une compétence que tout photographe doit s'efforcer de perfectionner. La lumière peut diminuer ou accroître les ombres, augmenter ou réduire le contraste, et cacher ou mettre en valeur les détails. Que vous utilisiez la lumière artificielle ou la lumière naturelle, il est possible de modifier la puissance et la direction de cette source.

Utiliser un diffuseur

Le rôle principal d'un diffuseur est d'adoucir la lumière et de réduire les zones de contraste dans la scène. Cet accessoire se présente généralement sous la forme d'un cadre circulaire sur lequel est tendue une toile blanche (ou de couleur neutre). Très simple, il est inestimable pour les prises de vue extérieures par beau temps.

Quand le soleil est haut dans le ciel, la lumière est forte, impitoyable, et peu flatteuse pour les sujets en gros plan. Heureusement, les nuages quand ils sont présents diffusent la lumière, la faisant apparaître plus douce et mieux répartie. Les photographes de fleurs, en particulier, connaissent cette caractéristique et vont souvent attendre que le temps soit couvert avec une bonne luminosité pour leurs prises de vue. Cependant, quand aucun nuage n'est en vue, vous obtenez le même effet en mettant le sujet à l'ombre de votre sac photo, d'un morceau de tissu blanc, ou même de votre corps. En studio, la diffusion est le plus souvent réalisée à l'aide d'une large surface sur laquelle

ÉCLAIRER LE SUJET

En plaçant cet œuf dans une tente lumineuse, l'éclairage provenant de deux ampoules lumière du jour de chaque côté a été diffusé par le tissu de la tente.

**Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/125 s à f/5,6, 100 ISO**



se réfléchit la source de lumière artificielle, en positionnant un cache en plastique sur la tête du flash, ou en utilisant une boîte à lumière ou un parapluie. Lastolite commercialise de nombreux accessoires pour diffuser (et réfléchir) la lumière.

Astuce

Créez votre propre diffuseur de flash en fixant avec un élastique un tissu ou du papier-calque sur la tête du flash.

Utiliser un réflecteur

Le rôle principal d'un réflecteur est de réduire ou d'éliminer les ombres en réfléchissant la lumière vers les zones mal éclairées. Vous réglez l'intensité de cette lumière « réfléchie » en rapprochant ou en éloignant le réflecteur du sujet. Les réflecteurs sont généralement constitués d'un cadre circulaire ou triangulaire sur lequel est tendue une toile blanche, argent ou or. Le réflecteur blanc est neutre mais en version argent il refroidit légèrement la température de la lumière, et en version or il la réchauffe. Les photographes de plantes utilisent souvent des réflecteurs pour réfléchir la lumière vers les fleurs ou révéler certains détails de la plante. Les modèles commercialisés sont relativement peu coûteux, mais vous pouvez fabriquer le vôtre à partir d'une feuille de papier d'aluminium. Froissez-la puis aplatissez-la.

Ensuite, avec le côté brillant vers l'extérieur, pliez-la sur un morceau de carton rigide.

ÉCLAIRER LE SUJET

Les réflecteurs sont parfaits pour rediriger la lumière vers les lamelles des champignons. Fabriquez le vôtre à partir d'une feuille de papier d'aluminium et d'un morceau de carton.

Canon EOS 40D,
objectif 105 mm,
1/50 s à f/7, 100 ISO



Comprendre la température de couleur

Pour comprendre la température des couleurs, rendez visite à un forgeron. Quand le fer est chauffé, il commence à rougir. En observant le changement de couleur, le forgeron sait exactement quand il doit enlever le fer du feu afin de le plier, de le marteler, ou de le couper. Le métal commence par devenir rouge, puis il devient orange, puis jaune. Lorsqu'il est jaune-orange, le forgeron se met au travail. Si on continue à chauffer le fer, il finit par devenir blanc (d'où le terme de « chauffé à blanc »), avant de fondre.

En 1848, le physicien William Thomson a conçu l'échelle de Kelvin pour déterminer la couleur de la lumière émise par les matériaux lorsqu'ils sont chauffés. Sur cette échelle, les couleurs que nous considérons comme froides (bleu, vert, etc.) ont une température de couleur élevée, tandis que les couleurs considérées comme chaudes (rouge, orange, etc.) ont une faible température de couleur. Le feu suit le même principe : lorsqu'il brûle à une température relativement basse, les flammes sont souvent rouges ou jaunes. Quand il devient plus chaud, les flammes deviennent bleues, voire blanches.

**Canon EOS 40D,
objectif 10-20 mm,
1/40 s à f/28, 200 ISO**

LA LUMIÈRE CHALEUREUSE DU CRÉPUSCULE

Il arrive que l'appareil photo tente de « corriger » la lumière chaude de fin de journée. Pour résoudre ce problème, choisissez le préréglage de balance des blancs approprié (voir page 92).



Utiliser la balance des blancs

Il est essentiel pour un photographe de connaître approximativement la température d'une source lumineuse, afin d'éviter les dominantes de couleur. C'est incroyable mais la plupart du temps, nos yeux et notre cerveau corrigent naturellement ces dominantes, que la lumière soit naturelle ou artificielle. Un objet blanc nous paraîtra donc toujours blanc, quelle que soit la température de la source de lumière qui l'éclaire.

Un capteur numérique n'a cependant pas cette capacité, et il affiche fidèlement la température de la lumière. Un objet blanc va donc devenir bleu, rose, vert, etc., selon la source. En outre, la température de couleur change tout au long de la journée : la lumière apparaît souvent plus bleue le matin ou le soir, par exemple. Pour résoudre le problème, de nombreux appareils sont livrés avec des préréglages de balance des blancs qui s'échelonnent de l'ombre (7 000-8 000 K) à la lumière fluorescente blanche (4 000 K).

La plupart des apprentis photographes travaillent en balance des blancs automatique, ce qui est bien la plupart du temps. Des problèmes se posent lorsque l'appareil essaie de « corriger » une dominante de couleur intentionnelle comme la belle lumière chaude de fin de journée. Il est donc préférable d'adapter les réglages aux conditions d'éclairage. Mais cela ne doit pas vous empêcher d'être créatif avec les préréglages de balance des blancs : le réglage tungstène, par exemple, peut être parfait pour rendre de la glace et des rochers encore plus froids. N'ayez pas peur d'expérimenter.

Si vous ne voulez pas vous tromper de balance des blancs au moment de l'exposition, travaillez en RAW puis testez les options ultérieurement en post-traitement.

Source de lumière	Température de couleur
Ciel bleu	20 000 K
Ombre d'été	8 000 K
Ciel nuageux	7 000 K
Ciel légèrement nuageux	6 300 K
Flash électronique	6 000 K
Soleil d'été	5 600 K
Soleil de fin d'après-midi	
ou de début de matinée	4 500 K
Heure qui précède le crépuscule	3 500 K
Projecteur au tungstène	3 000 K
Ampoule 60 watt	2 800 K

Astuce

Si la dominante de couleur se produit avec des diapositives, un filtre externe est nécessaire pour neutraliser l'effet. Des fleurs bleues, par exemple, apparaissent souvent roses ou violettes. Ceci peut être corrigé avec un filtre de correction de couleur bleu très pâle.

Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/125 s à f/5,6, 100 ISO

TRANSFORMATION TUNGSTÈNE

Cette marguerite a été photographiée dans l'après-midi, mais je recherchais un aspect « froid ». J'ai donc réglé la balance des blancs sur tungstène.



**Balance des blancs
automatique**
3 000-7 000 K

BALANCE DES BLANCS AUTOMATIQUE

L'œil humain voit un objet blanc toujours blanc, qu'il soit éclairé en lumière naturelle ou artificielle. Par contre, un appareil photo numérique a besoin d'aide pour enregistrer correctement les blancs. L'effet des préréglages les plus courants est présenté ci-contre. (La roche a été photographiée à l'ombre.)





LUMIÈRE DU JOUR 5 200 K



OMBRE 7 000 K



NUAGEUX 6 000 K



TUNGSTÈNE 3 200 K



LUMIÈRE BLANCHE FLUO 4 000 K



FLASH RÉGLÉ EN AUTOMATIQUE



CHAPITRE 6 FLASH



La photographie au flash

Contrairement à la croyance populaire, la photographie au flash n'est pas réservée aux photographes professionnels. Les outils nécessaires pour maîtriser le processus n'ont jamais été aussi simples d'emploi. Que ce soit pour adoucir les ombres, ajouter un éclat dans les yeux ou faire ressortir des détails à l'arrière-plan, le contrôle de l'éclairage artificiel est la solution.

La plupart des reflex numériques ont deux fonctions qui simplifient la photographie au flash : l'évaluation d'exposition au flash TTL (*through the lens*), au travers de l'objectif, et un grand écran LCD. La première est au cœur de l'appareil photo. Elle mesure la lumière ambiante et la luminosité de la scène en déclenchant le flash. L'appareil photo compare ensuite les résultats et détermine l'exposition et la puissance du flash idéales. La mesure TTL évite les calculs d'exposition complexes, et laisse tout le travail à l'appareil photo. De son côté, le grand écran LCD permet de visualiser immédiatement les images, et donc d'ajuster l'éclairage en quelques secondes.

Nombres guide

La puissance du flash s'exprime en mètres et se nomme nombre guide (NG). Ce chiffre détermine la portée de la lumière (plus le chiffre est élevé, plus grande est la portée), et dépend de la sensibilité du capteur, c'est pourquoi il est souvent associé à une valeur ISO. À partir du NG d'un flash, vous

pouvez calculer l'ouverture idéale pour un objet (NG/distance) à différentes distances. Si, par exemple, le NG de votre flash est 58 (à 100 ISO) et que votre sujet se trouve à 7 mètres, l'ouverture idéale serait $f/8$ ($58/7 = 8,2$). De même, le calcul peut être adapté (NG/ouverture) pour déterminer à quelle distance le sujet doit se trouver avec une ouverture donnée. Si, par exemple, le NG de votre flash est 43 (à 100 ISO) et que vous souhaitez utiliser une ouverture de $f/18$, vous devrez placer votre sujet à 2 mètres du flash ($43/18 = 2,3$).

Une fois que vous vous êtes familiarisé avec les bases, le potentiel de la photographie au flash va bien au-delà d'une prise de vue dans l'obscurité. Un usage approprié du flash peut ajouter de la profondeur ou une atmosphère à l'image, ou même permettre de créer de multiples expositions. En outre, cet accessoire ne s'utilise pas uniquement dans la pénombre. Un coup de flash peut équilibrer la différence d'éclairage entre un sujet et son arrière-plan en pleine journée aussi.

Canon EOS 40D,
objectif 24-105 mm,
1/30 s à f/7, 100 ISO

FLASH DE REMPLISSAGE

Un petit coup de flash en lumière du jour débouche les ombres et révèle les détails.



Flash intégré

Beaucoup de compacts, bridges et reflex numériques disposent d'un flash intégré, qui peut être utilisé en complément de la lumière ambiante. Malheureusement, leur puissance et leur portée sont souvent incompatibles avec la macrophotographie : le sujet doit souvent se trouver à un mètre au moins si vous ne voulez pas voir l'ombre de l'objectif dans l'image. (Pour tenter de résoudre ce problème, certains reflex numériques sont désormais équipés de flashes intégrés qui se déploient plus haut au-dessus du boîtier, mais cela n'élimine pas complètement le phénomène.) Il est préférable d'éviter d'utiliser ce flash au-delà d'un rapport de reproduction de 1:2 (moitié de la taille réelle).

La lumière produite par le flash intégré est assez dure (sauf si vous appliquez une correction d'exposition au flash), vous ne pouvez pas orienter le faisceau. Pour réduire la puissance du flash, recouvrez-le d'un matériau translucide, comme du papier de soie, mais n'oubliez pas d'augmenter l'exposition pour compenser la réduction de lumière.

Flash externe

La plupart des photographes débutent la photographie au flash avec un flash monté sur la griffe de l'appareil photo. Ces unités puissantes

assurent une bonne illumination sur une large zone, et conviennent très bien pour les situations classiques. Ils sont souvent inclinables, ce qui permet de diriger la lumière en réflexion sur les plafonds, ou d'ajuster leur intensité. Cependant, quand un flash est positionné au-dessus de l'appareil photo et que le sujet est proche de l'objectif, il est difficile d'éviter les ombres disgracieuses de ce dernier.

Le flash déporté résout ce problème et permet d'orienter la lumière exactement où vous le souhaitez (y compris vers les zones proches de l'objectif). Pour la macrophotographie, la configuration idéale comprend deux flashes externes positionnés loin de l'appareil photo (souvent de chaque côté de l'objectif). Si vous n'en possédez qu'un, positionnez-le au-dessus de l'extrémité de l'objectif et orientez le faisceau de lumière à 45° par rapport au sujet. Dans cette position, les ombres tomberont derrière le sujet.

FLASH INTÉGRÉ

Les flashes intégrés de certains reflex numériques se déploient haut au-dessus du boîtier, ce qui réduit le problème des ombres.



© Daniel Calder

Modes d'autofocus

Flash macro

Il y a deux principaux types de flash macro : le flash annulaire et le flash double. Il est possible de les combiner avec d'autres flashes : si par exemple le flash macro risque de produire un arrière-plan sous-exposé, un flash supplémentaire pourra éclaircir cette zone.



© Sigma

FLASH MACRO SIGMA EM-140 DG

Flash annulaire

Populaire dans la photographie médicale et dentaire, le flash annulaire est utile en macrophotographie car il fournit un éclairage uniforme, sans ombre. Il se monte à l'extrémité de l'objectif, avec l'unité de commande glissée dans la griffe de l'appareil photo, et est conçu pour de courtes distances de travail.

Certains de ces flashes produisent cependant un éclairage assez plat, ce qui explique pourquoi les modèles haut de gamme, tels que le flash macro Sigma EM-140 DG, sont dotés de deux tubes flash ajustables. Vous avez ainsi la possibilité de créer des ombres, ce qui ajoute de la profondeur à la scène. Certains modèles sont même capables de pivoter autour de l'objectif pour mieux régler les zones claires et foncées. Comme ils ont souvent un nombre guide relativement faible, il faudra un flash supplémentaire pour éclairer les arrière-plans distants.

Flash double

Le système d'éclairage le plus populaire pour la macrophotographie est le flash double, constitué de deux têtes de flash montées sur une bague autour de l'objectif, et d'une unité de commande glissée dans la griffe de l'appareil. Comme avec le flash annulaire, vous contrôlez précisément les zones d'ombre. Les têtes peuvent être déclenchées ensemble ou séparément. Cependant, les têtes peuvent être déplacées, inclinées, et parfois même supprimées, pour une plus grande flexibilité.

Les modèles haut de gamme, tels que le Canon Macro Twin Lite MT-24EX, sont même équipés de lampes d'aide à la mise au point qui assurent l'éclairage du sujet pendant le réglage. Par contre, ces flashes sont les plus coûteux, et lorsqu'ils sont déclenchés ensemble, ils peuvent produire des reflets double. Encore une fois, il faudra peut-être un flash supplémentaire pour éclairer un arrière-plan distant.

Flashs externes pour la macrophotographie

Les flashs spécialement conçus pour la macrophotographie offrent un contrôle créatif incomparable sur l'éclairage. Il en existe deux types principaux : le flash annulaire et le flash double.

Deux exemples de flashs annulaires



FLASH CANON MACRO RING LITE MR-14EX

Conçu pour créer un éclairage uniforme et sans ombre pour les sujets en gros plan, le Canon Macro Ring Lite MR 14EX est compatible avec tous les boîtiers EOS de Canon. L'unité est constituée de deux tubes flash à déclencher ensemble ou indépendamment. L'anneau peut pivoter. Le flash est activé par une unité de contrôle dans la griffe du boîtier (qui peut aussi déclencher des flashes déportés Speedlite de la série EX).

Nombre guide maximum

14 (mètres à 100 ISO)

Dimensions (l × h × d)

74 × 125,9 × 97,4 mm (unité de contrôle)



FLASH SIGMA MACRO EM-140 DG

Conçu pour fonctionner avec les principaux modèles de reflex numériques, le flash macro Sigma EM-140 DG dispose de deux tubes flash qui se déclenchent ensemble ou de façon indépendante. Quand un seul est déclenché, les sujets prennent un aspect tridimensionnel. En revanche, lorsqu'il est réglé en mode « sans ombre », l'éclairage est uniforme (et volontairement plat).

Nombre guide maximum

14 (mètres à 100 ISO)

Dimensions (l × h × d)

126,6 × 128,8 × 30,5 mm (unité flash)

76,7 × 136,2 × 82,4 mm (unité de contrôle)

Deux exemples de flashes doubles



FLASH CANON MACRO TWIN LITE MT-24EX

Grâce à ses deux têtes de flash entièrement réglables et à l'unité de commande qui se glisse dans la griffe, le flash macro à double réflecteur MT-24EX offre un excellent contrôle des ombres. Les deux têtes peuvent pivoter de 80° autour de l'objectif, et même être démontées de la bague de montage. Le flash est activé via l'unité de contrôle dans la griffe (qui peut aussi déclencher des flashes déportés Speedlite de la série EX).

Nombre guide maximum
124 (mètres à 100 ISO)

Dimensions (l × h × d)
74 × 125,9 × 97,4 mm (unité de contrôle)



SYSTÈME FLASH MACRO SANS FIL NIKON R1C1

Conçu comme un kit d'éclairage macro complet pour les appareils photo Nikon, le système flash macro sans fil R1C1 Nikon est doté de deux flashes SB-R200 et d'une unité de commande sans fil SU-800. Les flashes peuvent s'incliner jusqu'à 60°, ce qui est parfait pour les courtes distances de travail. La puissance de chaque unité peut être réglée de manière indépendante et vous pouvez ajouter d'autres flashes sur la bague de fixation principale.

Nombre guide maximum
10 (mètres à 100 ISO)

Dimensions (l × h × d)
80 × 75 × 55 mm (pour chaque unité flash SB-R200)

Flash uniquement

De nombreux macrophotographes évitent d'utiliser le flash, car le résultat manque parfois de naturel. Quand un objet est proche de l'appareil photo, le flash peut l'éclairer magnifiquement, mais rendre l'arrière-plan complètement sombre : les papillons, les fleurs et les champignons donneront l'impression d'avoir été photographiés de nuit (à cause de l'affaiblissement du flash avec la distance).

En outre, le flash utilisé comme principale source de lumière peut dépouiller l'image de son atmosphère, et donner l'impression que les sujets extérieurs ont été pris en studio. Malgré ces inconvénients, cela vaut la peine d'utiliser un flash. Bien gérée, la lumière artificielle peut produire des résultats naturels. L'éclairage exclusif au flash est excellent pour travailler à un fort grossissement (avec une faible vitesse d'obturation) et avec de petites ouvertures (ce qui augmente la profondeur de champ).

Flash de remplissage

Lorsque le flash est utilisé pour compléter la lumière ambiante, la technique se nomme flash de remplissage. Il adoucit les ombres et fait ressortir les détails. L'astuce consiste à éclairer suffisamment pour « remplir » les zones les plus sombres sans inonder la scène et se transformer en principale source de lumière.

En réduisant de moitié la puissance du flash, le rapport entre flash et lumière du jour sera de 1:2. Vous pouvez aussi utiliser la correction d'exposition au flash et le flash intégré de votre appareil. Dans ce cas, 1 IL en moins sera équivalent à la moitié de la puissance, et -2 IL à un quart de la puissance. Beaucoup de flashes ont également une fonction flash de remplissage automatique, où ils se coordonnent avec l'appareil photo afin d'évaluer la scène et de déterminer la puissance requise.



RÉGLER LA BALANCE

En réduisant la puissance de votre flash externe, vous éliminez les ombres et vous évitez un éclairage trop intense.

Fuji FinePix S9500,
objectif 28-300 mm,
1/90 s à f/8, 200 ISO

Flash indirect

Le flash indirect décrit une technique par laquelle la lumière se réfléchit sur un mur, un plafond ou un réflecteur. Quand la lumière atteint une de ces surfaces, elle se diffuse et éclaire le sujet sous une forme plus douce, plus seyante. La force de l'éclairage dépend de la distance entre le mur ou le plafond et votre flash : plus elle est faible, plus la lumière est forte. Un flash externe donnera les meilleurs résultats.

De nombreux appareils externes sont inclinables ou orientables, ce qui les rend très pratiques pour cette technique. Si le flash est monté dans la griffe, réglez la tête afin qu'elle pointe vers le plafond, le mur ou toute autre surface réfléchissante. L'opération sera plus précise si vous détachez le flash de l'appareil photo et le contrôlez à distance. De cette façon, vous pouvez le positionner à l'angle exact requis, ou orienter la lumière vers un réflecteur. Si la surface réfléchissante est colorée, une dominante de couleur peut apparaître. Vous pouvez ainsi produire des tons plus chauds ou plus froids à l'aide d'un réflecteur or ou argent.

Diffuser le flash

Une autre façon d'adoucir et de diffuser la lumière du flash est d'utiliser un diffuseur. Les ombres vont prendre un aspect plus naturel et léger et le contraste sera plus doux. Un diffuseur est une matière translucide placée entre le flash et le sujet. Beaucoup de flashes sont équipés d'un panneau diffuseur intégré, mais pour créer le votre, il suffit de recouvrir la tête du flash d'un tissu ou de papier-calque.

Correction d'exposition au flash

La correction d'exposition au flash règle la puissance du flash depuis l'appareil photo ou le flash externe. Une correction positive augmentera la puissance du flash, tandis qu'une correction négative la diminuera. En diminuant la puissance du flash, vous réduisez les hautes lumières ou les reflets gênants, mais vous risquez de sous-exposer le sujet.

Bracketing d'exposition au flash

Le bracketing d'exposition au flash (FEB, pour *Flash exposure bracketing*) consiste à prendre une série de trois clichés en appliquant différentes corrections d'exposition au flash. La série comporte généralement une exposition standard et deux expositions corrigées vers le haut et vers le bas. Si votre flash n'est pas compatible avec cette fonction, réalisez les trois clichés manuellement.



CHAPITRE 7 COMPOSITION



Introduction à la composition

La position des éléments sur une photo peut avoir un puissant impact émotionnel sur le spectateur. Il est donc essentiel d'apprendre à équilibrer l'ombre et la lumière avec les couleurs et les formes.

En étudiant l'art de la composition, vous serez en mesure de communiquer votre ressenti à propos du sujet photographié, et ainsi de renforcer la relation entre le sujet, le photographe et le spectateur. Une bonne photographie est un mélange entre compétence technique et apport créatif. Même si la technologie moderne rend nos photos plus percutantes et plus nettes, nous l'utilisons avec nos propres style et vision. Avant d'appuyer sur le déclencheur, il faut d'abord déterminer ce qui nous a attirés dans ce sujet, puis faire appel à la technologie pour créer le rendu approprié.

Œil créatif

Pour développer un regard créatif, il faut étudier le travail d'autres artistes, que ce soit des peintres, des photographes ou des musiciens. Chaque discipline requiert de la précision, des compétences techniques mais surtout, de la passion. Il y a beaucoup à apprendre en étudiant notre réaction face à une œuvre d'art ou une musique, qu'elle soit positive ou négative. Si nous comprenons l'origine de nos émotions, nous pouvons orienter notre photographie et développer un style personnel.

INSPECTION PLUS MINUTIEUSE

Servez-vous d'une loupe pour photographier mentalement les motifs et textures du sujet choisi.



© Daniel Calder

ÉQUILIBRER

Une composition réussie dépend de l'équilibre entre couleurs et formes, et entre lumière et contours.

Canon EOS 400D,
objectif 105 mm,
1/1 000 s à f/2,8, 100 ISO



Recherche

En macrophotographie, l'étude d'un sujet permet de se concentrer sur un centre d'intérêt biologique, scientifique ou géologique. Cette connaissance combinée à l'expertise technique conduira à des photographies percutantes qui marqueront les esprits.

Lisez les instructions

Prenez le temps de lire le manuel de votre appareil photo. Il faut maîtriser les molettes et boutons pour contrôler le processus de prise de vue.

Montez un album

Recueillez des images, des notes, des illustrations et des diagrammes qui vous inspirent, et collez-les dans un album. Quand vous serez en panne d'idées, consultez-le et demandez-vous ce qui fonctionne et pourquoi.

Servez-vous d'Internet

Quand vous avez choisi un sujet, regardez comment d'autres artistes l'ont traité. Ne vous limitez pas aux photographes, étudiez aussi le travail des peintres et des écrivains.

TRANSFORMEZ-VOUS EN RAT DE BIBLIOTHÈQUE

Étudiez à fond votre sujet en lisant des livres et guides de terrain.



Transformez-vous en rat de bibliothèque

Étudiez les guides de terrain, de géologie, les cartes et magazines pour apprendre tout ce que vous pouvez sur votre sujet.

Renseignez-vous

Demandez aux gardes champêtres ou aux habitants du coin s'ils connaissent des lieux et/ou des sujets insolites.

Soyez prévoyant

Lorsque vous photographiez à l'extérieur, il est important de vérifier la météo. Si vous photographiez des fleurs, notez la vitesse du vent. Si vous photographiez des rochers sur la plage, notez les horaires

des marées. Si votre cliché exige un éclairage latéral chaud, consultez les horaires de lever et de coucher du soleil. Enfin, préparez une liste de sujets de remplacement, au cas où le temps se gâte. Les bois, par exemple, donnent de bons clichés par temps de pluie ou couvert.

Sur place

Étudiez votre sujet à la loupe. Notez mentalement tous les motifs, textures et replis. Observez comment il change sous différentes conditions d'éclairage.

Check-list

Que la planification concerne une semaine « sur le terrain » ou une après-midi en studio, une liste de contrôle permet d'économiser du temps et même de l'argent. Dans l'idéal, il faut la préparer au moins 24 heures avant la prise de vue, afin d'être en mesure de remplacer ou de réparer les éléments essentiels. C'est aussi un excellent moyen de s'éclaircir les idées, puis de se concentrer sur la prise des photographies.

- **Vérifiez les piles** La veille de la prise de vue, vérifiez que les batteries de l'appareil photo et de tous les flashes externes sont complètement chargées.
- **Nettoyez le matériel** Nettoyez en profondeur l'appareil photo et vos objectifs. Servez-vous d'un pinceau soufflant et d'un chiffon pour nettoyer le boîtier, et d'un chiffon et d'une solution spéciale pour traiter l'objectif.
- **Examinez le capteur** Vérifiez la présence de particules de poussière sur le capteur à l'aide d'une loupe de spécialiste. Régler ce problème

peut vous faire économiser des heures devant l'ordinateur. Reportez-vous aux instructions du fabricant pour nettoyer le filtre passe-bas.

- **Vérifiez les réglages de l'appareil photo**

Assurez-vous que les boutons et menus sont positionnés sur les valeurs par défaut (ou vos réglages favoris). Un réglage à 3 200 ISO ou en mode portrait aurait des conséquences.

- **Rédigez une autre liste** Notez tout le matériel dont vous pensez avoir besoin, et scotchez la liste à l'intérieur de votre sac photo. Cochez-la à mesure que vous placez chaque élément dans votre sac, et faites la même chose en fin de prise de vue pour ne rien oublier sur place.

- **Emportez des cartes supplémentaires**

Calculez le nombre de cartes mémoire (ou rouleaux de film) dont vous aurez besoin, puis doublez ce chiffre. C'est toujours en fin de mémoire/pellicule que l'image parfaite se présente.

- **Régalez votre réveil** Si vous prévoyez de capter la lumière qui précède l'aube, mettez un réveil. Si vous voulez profiter de la chaude lumière du soir, réglez l'alarme de votre montre pour avoir le temps de vous préparer.

- **Pensez aux provisions** Si vous photographiez en extérieur, emportez une collation chaude (un thermos de soupe est idéal) et beaucoup d'eau (à tenir à l'écart du matériel bien sûr).

- **Pensez à votre sécurité** Dites à quelqu'un où vous allez et quand vous comptez revenir. Vérifiez les prévisions météorologiques et emportez un surplus de vêtements.

Connaître les règles

Comme n'importe quelle autre discipline, la photographie suit ses propres règles. Beaucoup régissent l'exposition, mais certaines s'appliquent à la composition. Elles ne doivent pas être suivies aveuglément, mais sont utiles pour les débutants.

Règle des tiers

La règle des tiers est une technique de composition populaire utilisée par les peintres, designers et photographes. Elle stipule que si le viseur est divisé en deux lignes verticales et deux lignes horizontales, il faut placer les éléments clés de la composition au croisement de ces lignes. Certains appareils photo sont capables d'afficher cette grille dans le viseur.

Les heures d'or

Les photographes de paysage nomment souvent les heures juste après l'aube et avant le crépuscule les « heures d'or » en raison de la chaleur de la lumière et des ombres qui s'étirent. La direction de la lumière à ce moment-là est idéale pour faire ressortir les textures et les formes, car elle crée des ombres profondes. Plusieurs experts estiment que c'est le meilleur moment pour photographier.

KISS (*Keep It Simple Stupid*)

Le principe KISS (en français, ne pas compliquer les choses) est une importante ligne directrice de conception pour les photographes. Il préconise de toujours rechercher la simplicité en réduisant la composition à ses éléments clés,

renforçant ainsi le message que nous essayons de transmettre au spectateur.

Lignes directrices

Quand nous regardons une image, nous avons tendance à « lire » les informations de gauche à droite ou de bas en haut. Pour guider le regard du spectateur, vous pouvez introduire une ligne directrice. Souvent présente en photographie de paysage, celle-ci peut prendre n'importe quelle forme, comme celle d'une rangée d'arbres ou d'une ondulation dans le sable. En orientant ainsi le regard du spectateur, vous lui faites visualiser les éléments dans l'ordre que vous souhaitez.

Choisir le point de vue

Même les sujets les plus familiers peuvent être photographiés d'une façon innovante si vous les observez sous tous les angles. Une fois que l'évidence est écartée, vous pouvez tester des angles inhabituels. Commencez par tourner autour du sujet, puis mettez-vous à genoux et observez-le en regardant vers le haut pour obtenir une nouvelle perspective. Si vous disposez d'un escabeau, observez-le de haut.

Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/350 s à f/3,5, 100 ISO

ÉPURER LA COMPOSITION

En réduisant la composition à un ou deux éléments clés (dans ce cas, forme et couleur), nous délivrons un message clair et concis.



Demandez-vous ce que vous aimez ou n'aimez pas dans ce sujet. Comment mettre ces caractéristiques en valeur ? Essayez de vous rapprocher afin d'isoler une partie du sujet de son arrière-plan, ou éloignez-vous afin de le présenter dans son contexte.

Avant de finir, assurez-vous que vous avez enregistré le sujet dans les deux modes portrait (vertical) et paysage (horizontal). Visualisez le résultat et trouvez l'orientation qui fonctionne le mieux. Demandez-vous pourquoi.

La psychologie des lignes

Les lignes aident à orienter le regard du spectateur, suggérant quelles zones de l'image sont les plus importantes et comment nous devons les aborder.

Lignes horizontales

Souvent, pour ne pas dire toujours, les photographies de paysage incluent une ligne droite naturelle : l'horizon. Quand nous observons l'horizon, nous nous sentons calmes et attachés à la terre. Même si une photographie en gros plan ne dispose pas d'un horizon au sens traditionnel, le cadre peut souvent être divisé en deux parties inégales. Une d'elles va dominer et attirer le regard du spectateur. En créant ce « faux » horizon, vous fournissez au spectateur un paysage familier, et vous déclenchez les mêmes sensations que face au véritable horizon.

ORIENTATION

Assurez-vous d'enregistrer le sujet dans les deux formats portrait/vertical et paysage/horizontal.

Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/90 s à f/3,5, 100 ISO



Lignes verticales

On associe souvent les lignes verticales à la croissance et la force. Par exemple, les fleurs montent du sol sur des tiges hautes et droites. Dans une photographie, ces lignes ont tendance à diriger l'œil vers le haut de l'image et à une certaine vitesse, il est donc important d'inclure un autre élément pour guider l'attention vers le bas.

La ligne peut aussi être interrompue par un objet, qui sera ainsi mis en valeur dans la composition, et qui retiendra le regard dans l'image. Les lignes verticales (et horizontales) peuvent également servir à relier les éléments de la composition, ces lignes prenant souvent la forme d'une bordure entre formes ou couleurs.

Courbes

Les courbes sont présentes dans beaucoup de formes naturelles, comme la spirale d'une coquille d'escargot ou les formes du corps humain. Elles introduisent une impression de mouvement dans une composition, et suggèrent croissance et santé. Elles peuvent aussi être utilisées pour faire ressortir le relief d'une image. En réglant la mise au point sur une partie de la courbe, et en laissant le reste devenir flou, vous donnez une impression de profondeur.

La psychologie des formes

Les photographes exploitent souvent les points, lignes, formes et motifs pour créer un ordre dans leurs compositions.

UTILISER LES LIGNES VERTICALES

Les lignes verticales orientent l'œil du spectateur vers le haut et hors de la photographie, sauf si elles se terminent par un objet.

Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/80 s à f/4,5, 200 ISO



Triangles et hexagones

Les formes géométriques attirent notre regard, créant des liens entre les éléments, et des divisions entre les couleurs. Quand un triangle apparaît dans une composition, il suggère force et stabilité, et plus encore lorsqu'un des trois côtés forme le bord inférieur de l'image. Par contre, lorsqu'il apparaît à l'envers dans l'image, il exprime plutôt une sorte d'instabilité.

Quiconque a déjà vu l'intérieur d'une ruche ou étudié la carapace d'une tortue appréciera la perfection géométrique d'un hexagone. Ce polygone à six faces peut se combiner à d'autres pour former un arrangement nommé pavage. Même si ces motifs répondent à notre besoin d'ordre, ils sont assez monotones à regarder, c'est pourquoi les photographes introduisent souvent une pause visuelle sous la forme d'une seule cellule de miel au milieu de nids d'abeilles vides, par exemple.

Cercles et spirales

Les deux formes les plus courantes en macrophotographie sont les cercles et les spirales. Ces formes esthétiques introduisent grâce et mouvement dans l'image. Alors qu'il vaut mieux décentrer les triangles et hexagones dans la composition, les cercles et spirales peuvent être placés au centre sans perturber l'équilibre. Une autre technique prisée des photographes culinaires consiste à découper le cercle en deux, en positionnant les assiettes à moitié en dehors du cadre de l'image. L'observateur étant invité à reconstituer le cercle, il prend part à la réalisation de la photographie.

JOUER SUR LES FORMES

Positionnez les éléments pour créer une forme, ici un triangle.

Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/60 s à f/4,5, 100 ISO



Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/90 s à f/5,6, 400 ISO

POINT CENTRAL

Les objets circulaires peuvent être placés au centre de la composition sans perturber l'équilibre de l'image.



Rythme et motifs

Le rythme est souvent utilisé pour décrire l'ordonnancement et la répétition des éléments dans une photographie ou une peinture. L'œil humain est naturellement attiré par des formes similaires, surtout si elles reviennent régulièrement. De même, les motifs font appel à notre sens de l'ordre et de l'équilibre, c'est pourquoi nous les trouvons si agréables à regarder.

Selon le photographe naturaliste Gary Braash, il existe deux types de motifs : de position et inhérent. Les motifs de position dépendent du point de vue du photographe, tandis que les motifs inhérents se produisent naturellement.

Les rythmes et motifs les plus efficaces sont souvent interrompus en un point unique : une feuille de papier bulle avec une bulle éclatée, par exemple. Les arrangements parfaits risquent de rendre l'image ennuyeuse, il est donc important d'introduire une variation.

Symétrie et réflexions

Quand une composition repose sur la symétrie, le résultat peut être beau, reposant, ou plutôt terne. Tous les composants de l'image ayant le même poids, l'œil a du mal à choisir, et il n'y a pas de chemin naturel pour parcourir l'image. Celle-ci risque donc de paraître plate et sans vie. Pour atténuer ce sentiment, les photographes introduisent souvent un élément asymétrique dans ce type de composition.

D'innombrables surfaces telles que l'eau, le verre ou le métal génèrent des réflexions, qui

sont souvent disposées symétriquement. Le spectateur aime alors deviner où est le haut, ou pivote l'image pour comparer la réflexion à la réalité. D'autre part, il peut aussi se sentir frustré par la même ambiguïté. Le photographe doit anticiper toutes les réactions.

OPTEZ POUR LE DÉSORDRE

Une symétrie parfaite peut être assez ennuyeuse à regarder, il faut rompre la monotonie avec quelques éléments asymétriques, comme une tige excentrée.

Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/25 s à f/11, 200 ISO



Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/90 s à f/4,5, 400 ISO

GÉOMÉTRIE NATURELLE

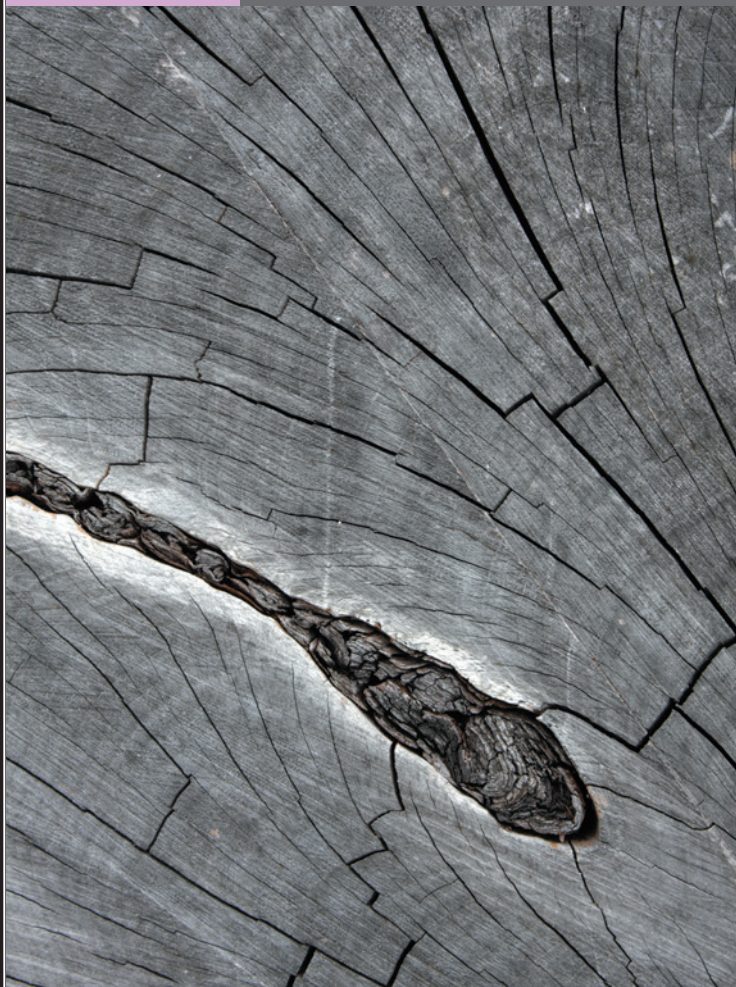
Selon le photographe Gary Braash, certains motifs, tels que ceux d'une toile d'araignée, sont naturels.



Canon EOS 40D,
objectif 105 mm,
1/60 s à f/11, 250 ISO

TEMPS COUVERT

Certaines textures, comme le bois, peuvent être photographiées par temps couvert, mais la plupart seront mieux mises en valeur avec la lumière directionnelle des heures d'or.



Texture

Quand nous photographions un objet, nous prenons le temps de l'étudier de près, nous le soupesons, nous en évaluons ses lignes, motifs et couleurs. Nous avons ensuite la difficile tâche de communiquer ce ressenti au spectateur. Le son, le goût et l'odeur d'un objet sont difficiles à transmettre, sa texture est plus facile à illustrer. En enregistrant cette dernière, le photographe invite le spectateur à s'appuyer sur son expérience de surfaces similaires.

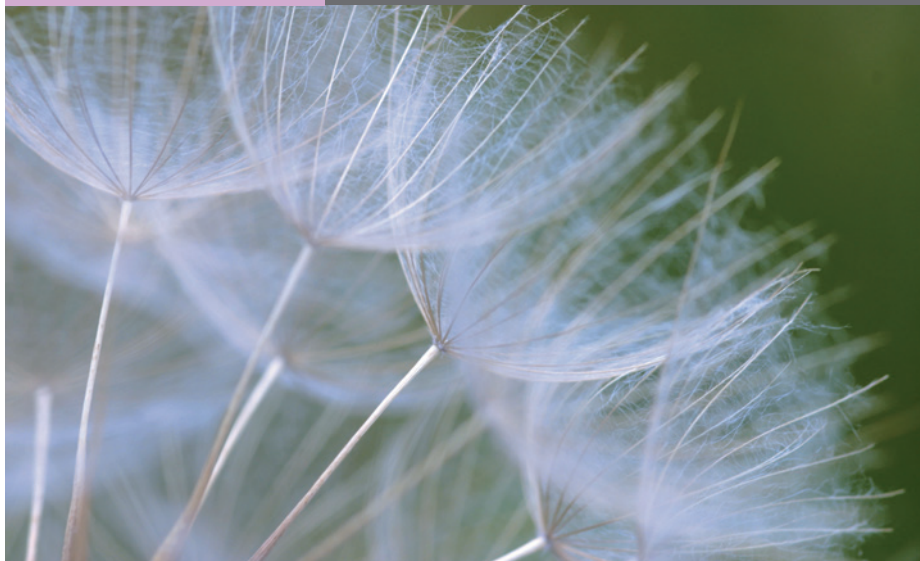
Pour ce faire, nous devons nous servir de la lumière pour faire ressortir la texture de l'objet.

Certaines surfaces rendent mieux sous une lumière douce, comme celle créée par un ciel nuageux (par exemple, le lichen sur un rocher), mais les autres devront être prises avec une touche d'éclairage latéral. Quand le soleil est bas sur l'horizon (en début ou fin de journée), les ombres font ressortir le relief en révélant les couches de l'objet. Ce type d'éclairage peut être recréé à la maison en utilisant la lumière du jour, une lampe ou un flash déporté.

**Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/60 s à f/5,6, 200 ISO**

DOUX AU TOUCHER

En enregistrant la texture de l'objet, le photographe invite le spectateur à s'appuyer sur son expérience des surfaces similaires pour imaginer le toucher.



Échelle

Le plus souvent, les images en gros plan ne fournissent pas de point de repère pour se représenter la taille. Quand vous photographiez une fissure dans un rocher, par exemple, le photographe peut remplir le cadre avec le sujet, en éliminant tout indice concernant l'environnement. La fissure pourrait donc être de la taille d'un crayon, ou du Grand Canyon. Du point de vue du spectateur, l'impact de ce type d'ambiguïté peut tout aussi être positif que négatif.

Ombres

Les ombres attirent l'œil du spectateur, renforcent l'intérêt des motifs, donnent aux formes un aspect tridimensionnel, et peuvent même être elles-mêmes le sujet de l'image. En conséquence, lorsque nous prévisualisons l'éclairage d'un objet ou d'une scène à différents moments de la journée ou de l'année, nous devons aussi étudier la façon dont les ombres vont modifier l'ambiance et l'atmosphère.

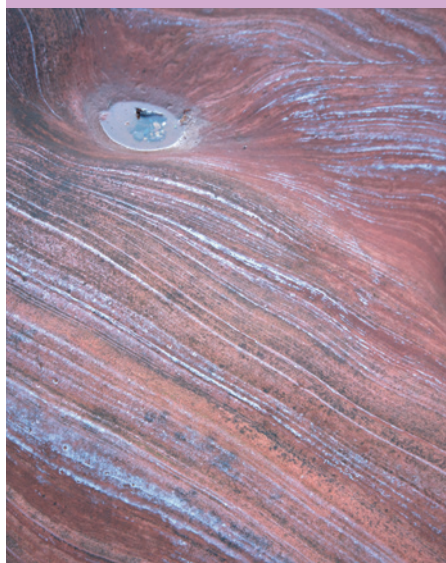
Guider l'œil

Les ombres, de par leur nature, comportent beaucoup moins de détails que les zones plus claires, et sont idéales pour attirer le regard du spectateur dans l'image. En sous-exposant une scène de 1 IL, vous supprimez les derniers détails dans les ombres, donc toute source de distraction dans ces zones. C'est une excellente façon de masquer des éléments indésirables.

IMPLIQUER LE SPECTATEUR

En éliminant de l'image les points de référence comme le ciel, vous laissez le spectateur décider si le sujet est petit ou grand.

Canon EOS 40D,
objectif 10-20 mm,
1/20 s à f/9, 320 ISO



Ces zones plus foncées peuvent aussi être utilisées pour inviter le regard à suivre leur tracé. En obscurcissant certaines zones, le photographe suggère également qu'elles sont moins importantes que les claires.

Canon EOS 40D,
objectif 10-20 mm,
1/125 s à f/16, 100 ISO

TEXTURE RÉVÉLÉE

En début de matinée ou en fin d'après-midi, les ombres font ressortir la texture des surfaces telles que le sable, l'écorce et la peinture.



Créer du contraste

En photographie noir et blanc, le contraste correspond à la différence entre les tons blancs, gris et noirs. Cette différence peut être normale, forte ou faible. Quand une scène est « fortement contrastée », c'est qu'elle contient souvent des zones de noir et de blanc pur, avec quelques nuances de gris entre les deux. Quand une scène est « faiblement contrastée », les tons de noir, blanc ou gris sont assez proches, sans tons noirs ou blancs purs.

Les scènes très contrastées suggèrent force et puissance, tandis que les scènes peu contrastées sont souvent plus douces et tolérantes. En photographie couleur, les noirs les plus riches se trouvent généralement dans les zones d'ombre et les blancs les plus brillants dans les zones de haute lumière.

Mettre la texture en valeur

Aux premières heures du jour et au soir, le soleil bas sur l'horizon allonge les ombres. Les photographes de gros plan peuvent exploiter cette lumière pour accentuer les détails et révéler la texture. En intérieur, vous obtiendrez des effets semblables avec une fenêtre ou une lampe en éclairage latéral.

Espaces positif et négatif

De manière générale, on dit que la zone de l'image contenant le sujet principal est un espace « positif », alors que la zone entourant le sujet principal est un espace « négatif ». Il faut de la pratique pour trouver le bon

équilibre entre ces deux zones. Quand une photo vous plaît, demandez-vous comment les zones positive et négative interagissent, et pourquoi la composition est équilibrée.

Si l'espace négatif est trop important, le sujet perd sa position dominante. En revanche, lorsqu'une composition contient trop d'espace positif, le sujet peut paraître à l'étroit. Les macrophotographes utilisent souvent l'espace négatif pour suggérer la croissance. En laissant un espace vide au-dessus d'une fleur, par exemple, le spectateur peut imaginer qu'elle va pousser et occuper cet espace.

Astuce

Il n'est pas évident de capturer un objet tridimensionnel ou une scène à l'aide d'un support en deux dimensions (photographie). Puisqu'un tirage photo ne reproduit pas les sons, les odeurs et les sensations que le photographe a pu connaître au moment de la prise de vue, il elle doit travailler dur pour transmettre la richesse de la scène au spectateur.

Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/750 s à f/5,6, 400 ISO

UTILISER L'ESPACE NÉGATIF

En laissant un espace négatif au-dessus d'une plante, le spectateur est invité à imaginer la croissance de cette dernière.



Premier plan et arrière-plan

Afin de donner de la profondeur à une photographie, il faut la considérer comme étant constituée de trois couches : le premier plan, un plan intermédiaire, et l'arrière-plan. Dans l'idéal, chacune de ces couches comprendra un objet, une couleur ou tout autre élément lié au sujet principal.

Une image de feuille, par exemple, pourrait comporter un groupe de feuilles floues au premier plan, et les branches qui soutiennent le feuillage à l'arrière-plan. Pour que cette technique soit efficace, tous ces éléments doivent se rapporter les uns aux autres.

Les macrophotographes s'appuient sur la force d'un arrière-plan dépouillé. Quand un objet est en gros plan, toute ligne, couleur ou texture qui apparaît derrière risque de détourner l'attention du spectateur. Pour contrer ce problème, il suffit de remplir l'image avec le sujet et de choisir une grande ouverture pour flouter le fond et souvent aussi le premier plan. Si l'arrière-plan ou le premier plan comportent au contraire des informations utiles sur le sujet, une petite ouverture permettra de conserver certains détails.

Choisir l'arrière-plan

Trouver un arrière-plan qui renforce le message de la photo est plus facile à dire qu'à faire. Certains papillons, par exemple, aiment se poser sur des routes goudronnées peu attrayantes. Si vous n'avez pas la

possibilité de déplacer l'objet dans un contexte plus approprié, réglez une grande ouverture pour flouter l'arrière-plan. Plus l'arrière-plan sera loin du sujet, moins il sera gênant.

Si vous êtes en mesure de déplacer le sujet, cherchez un arrière-plan qui le complète. Un coquillage, par exemple, pourrait être placé sur du sable.

Quand il n'est tout simplement pas possible de trouver un fond approprié, les macrophotographes se servent souvent d'une toile de fond. Une solution consiste à prendre en photo du feuillage flou et à l'imprimer. Cet arrière-plan « artificiel » est alors positionné derrière le sujet pour remplacer le fond réel. Si vous appliquez cette technique, alternez entre trois ou quatre modèles pour que vos images ne se ressemblent pas trop.

Enfin, si aucun arrière-plan naturel ne convient, soyez créatif. Il m'est arrivé d'utiliser un couvercle de barbecue, un ballon de plage, et même un étang boueux comme toile de fond pour des portraits de plantes.

Canon EOS 40D,
objectif 105 mm,
1/50 s à f/6,3, 200 ISO

SERVEZ-VOUS DE L'ARRIÈRE-PLAN

Les branches associées au feuillage peuvent être floues, mais elles supportent le sujet principal, littéralement !



Canon EOS 40D,
objectif 105 mm,
1/50 s à f/5, 100 ISO

ARRIÈRE-PLAN NOIR

Les arrière-plans sombres font bien ressortir les sujets clairs.
Cette plante a été prise dans le jardin, devant le couvercle
d'un barbecue.



Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/60 s à f/3,5, 400 ISO

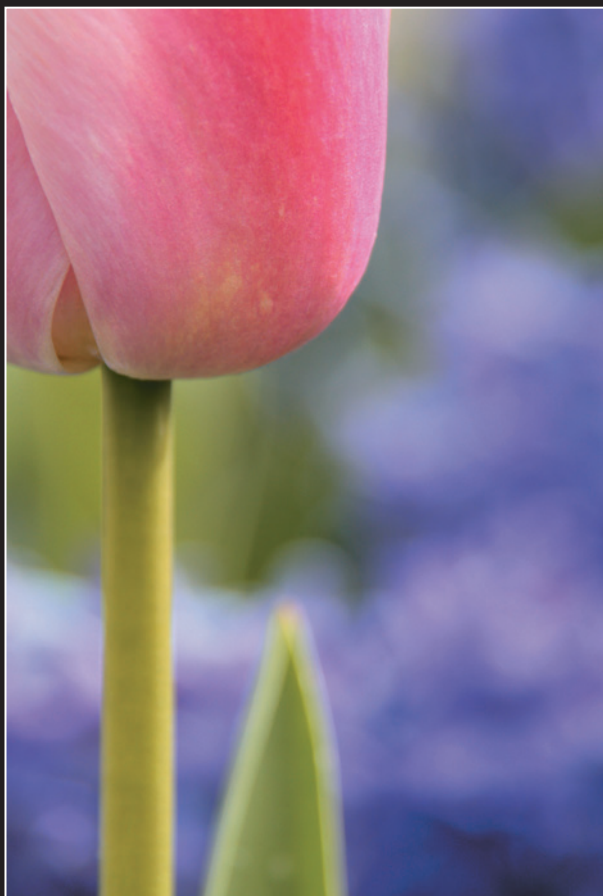
ARRIÈRE-PLANS EN PAPIER

Ces alliums ont été photographiés devant une feuille de papier bleue. L'uniformité de la couleur rend l'image un peu plate.



Espace négatif

Après avoir étudié cette tulipe, j'ai décidé de remplir l'espace négatif avec un dégradé de pourpre, créé par quelques jacinthes à proximité. J'ai réglé une ouverture relativement large ($f/6,4$) pour flouter les jacinthes et empêcher qu'elles ne dominent l'image. Le sujet principal (la tulipe) reste bien le centre d'attention.



Appareil photo : Canon EOS 40D
Objectif : Canon 300 mm
Vitesse d'obturation : 1/500 s
Ouverture : $f/6,4$
Sensibilité : 320 ISO

Flouter l'arrière-plan

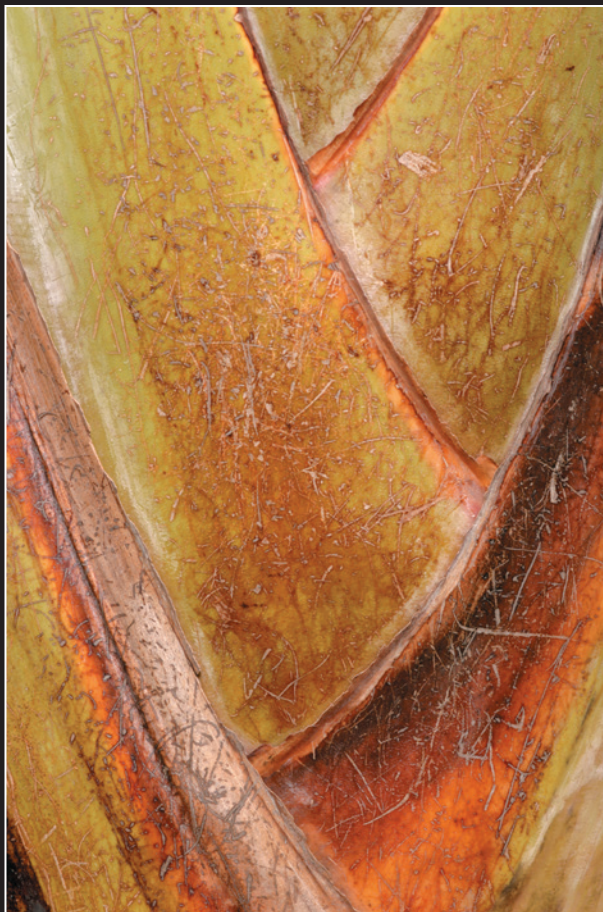
Le rouge est aussi important dans cette image que le feuillage lui-même, situant le cliché à l'automne. Après avoir réglé la mise au point sur un groupe de feuilles, j'ai sélectionné une large ouverture (f/2,8) afin de flouter la canopée. La vitesse d'obturation (1/500 s) était idéale pour figer tout mouvement causé par le vent.



Appareil photo : Pentax K200D
Objectif : 35 mm
Vitesse d'obturation : 1/500 s
Ouverture : f/2,8
Sensibilité : 200 ISO

Faire ressortir les détails

Ayant choisi un temps lumineux mais couvert, j'ai pu exploiter la lumière diffuse pour faire ressortir les rayures et cicatrices de ce tronc de palmier. Le contraste étant faible, l'appareil photo a enregistré les détails aussi bien dans les tons sombres que clairs.



Appareil photo : Canon EOS 40D
Objectif : 105 mm
Vitesse d'obturation : 1/30 s
Ouverture : f/8
Sensibilité : 200 ISO

Répétition et motif

En positionnant l'appareil photo directement au-dessus des pommes, les formes, textures et couleurs forment de jolis motifs. Le regard embrasse l'ensemble de l'image puis l'œil est attiré par les tâches des fruits individuels. J'ai placé une pomme foncée dans le coin du cadre comme repère visuel.

Appareil photo : Canon EOS 40D
Objectif : 105 mm
Vitesse d'obturation : 1/100 s
Ouverture : f/6,4
Sensibilité : 320 ISO



Mise au point sélective

Grâce à la mise au point sélective, j'ai créé facilement cette image abstraite qui repose uniquement sur la forme et la couleur. En mode Priorité ouverture, j'ai choisi une grande ouverture de $f/2,8$ et sélectionné la mise au point manuelle pour empêcher l'appareil de verrouiller hors du sujet.

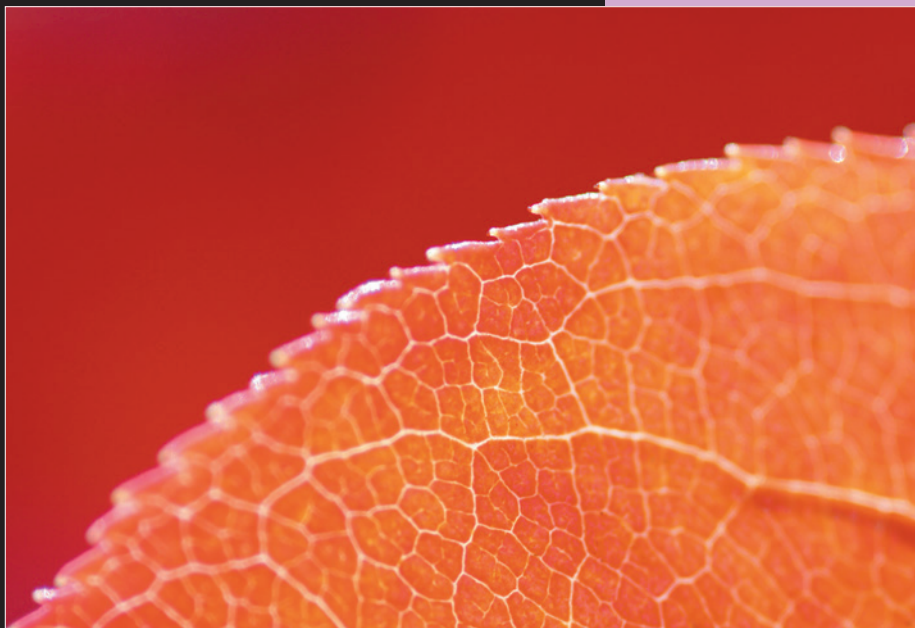
Appareil photo : Canon EOS 40D

Objectif : 105 mm

Vitesse d'obturation : 1/200 s

Ouverture : $f/2,8$

Sensibilité : 320 ISO

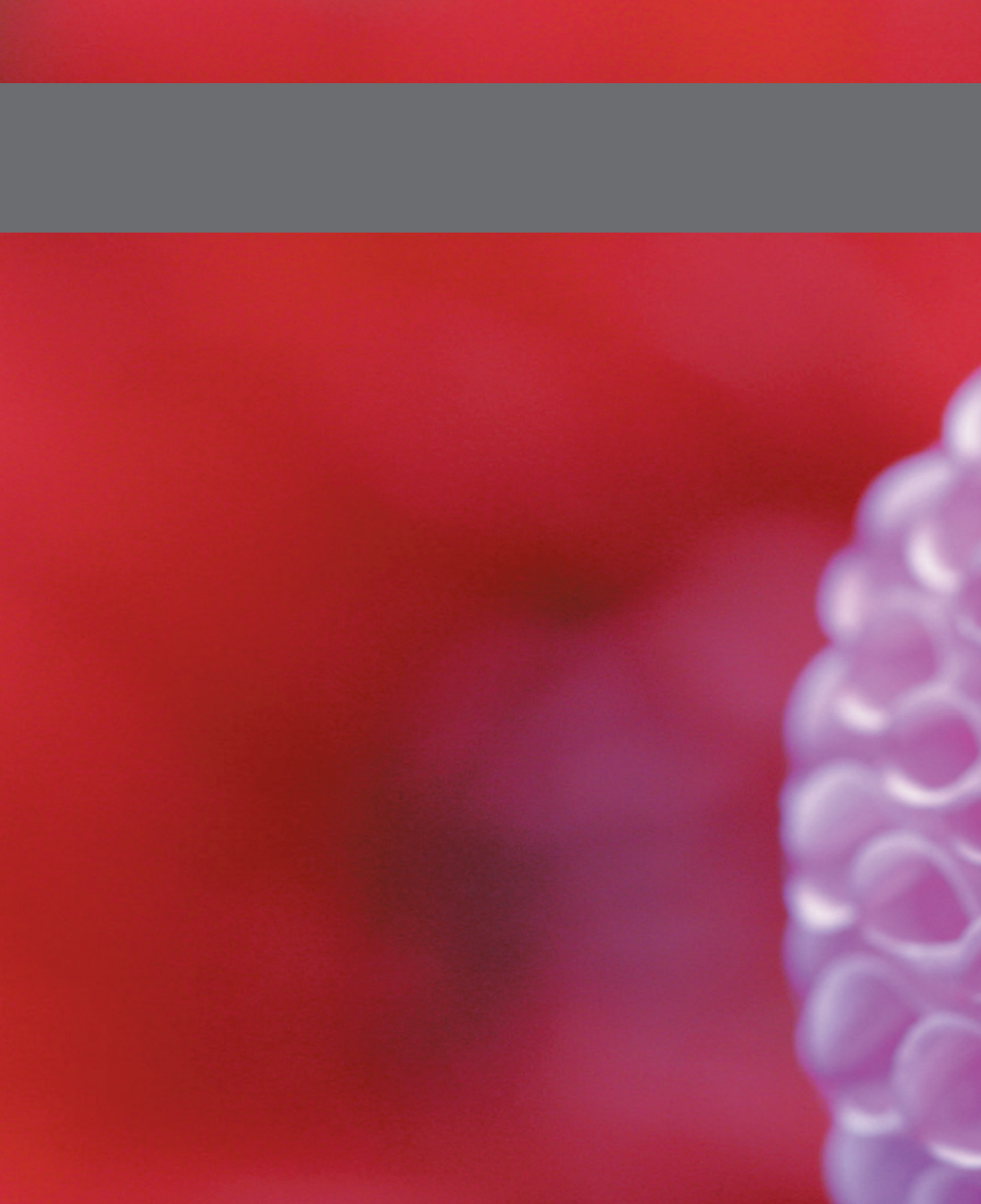


Faire des recherches

La picride fausse vipérine (*Picris echioides*) pousse dans les prairies sèches et sur un sol meuble. Les fleurs s'épanouissent entre juin et octobre. Grâce à cette information, glanée dans divers guides de terrain, j'ai pu localiser un spécimen et planifier ma visite à la fin de la floraison.



Appareil photo : Canon EOS 40D
Objectif : 105 mm
Vitesse d'obturation : 1/200 s
Ouverture : f/2,8
Sensibilité : 320 ISO



CHAPITRE 8 COULEUR



Introduction à la couleur

Quand nous parlons du rouge de la tomate, nous décrivons en réalité la lumière réfléchiée ou absorbée par cette dernière. La couleur n'est pas une propriété intrinsèque de l'objet. Pour créer de plus belles photos, il faut comprendre les règles de base des couleurs.

En 1704, le physicien Isaac Newton (1643-1727) a publié une série d'expériences prouvant que la lumière blanche pouvait être réfractée par un prisme pour créer les couleurs rouge, orange, jaune, vert, bleu et violet, et que les couleurs pouvaient être de nouveau mélangées pour créer de la lumière blanche. Newton avait également remarqué que la couleur des objets dépend de la façon dont ils réfléchissent ou absorbent la lumière.

Ces expériences ont permis à Newton de comprendre la physique de la lumière. Il a rapidement découvert que chaque couleur issue du prisme avait une longueur d'onde différente, qui ne pouvait plus être divisée. L'œil humain est sensible aux longueurs d'onde comprises entre 400 et 700 nm (nanomètres), autrement dit la lumière visible. Il enregistre ses effets, que le cerveau interprète en couleurs.

Ajout d'effets avec la couleur

Il n'est pas très compliqué de se servir de la couleur pour augmenter l'impact de nos photos. La plupart du temps, nous modifions la tonalité, les teintes et les nuances en évaluant l'esthétique, simplement par instinct. Vous

irez cependant beaucoup plus vite si vous connaissez les règles de base de la théorie des couleurs, et vous serez en mesure d'appliquer votre style personnel.

Effets psychologiques de la couleur

Les couleurs n'ont pas toujours le même effet psychologique : le noir suggère la mort dans la civilisation occidentale, alors que le blanc représente le deuil en Chine. Certaines réponses sont cependant universelles : le bleu et le vert, par exemple, sont considérés comme des couleurs froides, elles expriment paix et tranquillité ; le rouge et le jaune sont des couleurs chaudes intrinsèquement liées au danger et à l'émotion.

La couleur peut stimuler les sens, déclencher l'odeur de l'herbe fraîchement coupée, ou le son d'une sirène de police. Elle peut nous rendre heureux ou triste, énergique ou fatigué. Elle peut réveiller des souvenirs heureux, ou nous causer douleur et angoisse. En étudiant les interactions entre certaines couleurs, et les réactions physiques et émotionnelles qu'elles évoquent en nous, nous pouvons comprendre comment elles agissent à la fois sur le corps et l'esprit.

Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/90 s à f/6,7, 100 ISO

SENTEUR LAVANDE

Nous savons qu'il s'agit de lavande. Cette connaissance, et la couleur unique de cette fleur, contribuent à nous en faire évoquer le parfum.



Rouge

Le rouge est souvent associé au danger, à la chaleur, à l'enthousiasme et à un sentiment d'urgence. C'est une couleur agressive, qui tend à dominer l'image, même en petites quantités. Le rouge attire immédiatement l'œil, réduisant toutes les autres couleurs à des rôles de soutien.

Jaune

Le jaune est une couleur positive associée à la chaleur, l'activité et les rayons réparateurs du soleil. Cependant, le jaune est aussi connu pour déclencher un sentiment de frustration, et pour renforcer le métabolisme. Lorsqu'il est utilisé pur, le jaune ajoute une touche d'audace, mais il faut prendre soin de ne pas abuser, car il peut lasser le spectateur.

Bleu

Le bleu favorise les sentiments de paix, de solitude, la spiritualité, et parfois la tristesse. C'est une couleur froide, qui donne l'impression de s'enfoncer dans l'image, ce qui en fait une couleur de fond idéale. Le bleu a aussi la réputation de ralentir le métabolisme.

ATTIRER L'ŒIL

Alors qu'il occupe peu de place dans l'image, le rouge de ces baies domine la composition.

Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/80 s à f/4,5, 200 ISO



Vert

Le vert est la couleur de la santé et de l'espoir. Il inspire des sentiments de paix et de sécurité, il exprime une certaine harmonie. Cependant, trop de vert pourrait lasser le spectateur.

Orange

L'orange est associé à l'énergie, le bonheur et la chaleur. Composé de rouge et de jaune, il hérite également des caractéristiques stimulante et réparatrice. Il ne capte pas autant l'attention que le rouge ou le noir, mais il attire l'œil, d'où son utilisation dans les feux tricolores.

Noir

En Occident, le noir est associé à la mort et au malheur, mais dans certains pays (l'Égypte), il symbolise la renaissance. Même si ce n'est pas à proprement parler une couleur (il absorbe toute la lumière), le noir peut jouer un rôle important dans une composition, en accentuant les couleurs et les formes.

Blanc

Le blanc n'est pas strictement une couleur (il reflète toute la lumière), mais utilisé avec parcimonie, il peut avoir beaucoup d'impact sur l'atmosphère de l'image. Le blanc suggère l'espace, et il est souvent associé à la pureté, la stérilité, et l'innocence.

NE PAS ABUSER DES BONNES CHOSES

Trop de vert peut conduire à des images ennuyeuses. La forme des fougères ajoute néanmoins ici un point d'intérêt.

Canon EOS 10D, objectif 105 mm,
1/60 s à f/5,6, 100 ISO



Le cercle chromatique

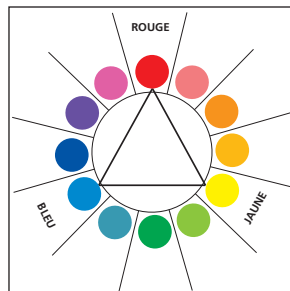
Ayant prouvé que la couleur était une propriété de la lumière et non la propriété physique d'un objet, Isaac Newton a représenté les couleurs de base sous la forme d'une roue (ou d'un cercle).

La position de chaque couleur dans le cercle dépendait de sa longueur d'onde et de sa largeur dans le spectre des couleurs. Grâce à ce dispositif, Newton a pu prouver qu'il existait des relations entre certaines couleurs du spectre visible.

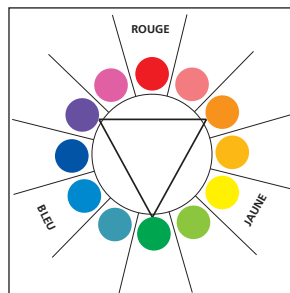
Au cours des trois siècles suivants, les scientifiques, peintres et philosophes ont tous adopté cette roue, en modifiant sa conception ou sa forme pour répondre à leurs besoins. La version la plus populaire contient trois couleurs primaires : rouge, jaune et bleu. Il n'est pas possible de les obtenir en mélangeant d'autres couleurs, et elles sont placées à égale distance les unes des autres.

Toutes les couleurs sont basées sur les couleurs primaires. Le violet, par exemple, est un mélange de bleu et de rouge, et l'orange un mélange de rouge et de jaune. En mélangeant deux couleurs primaires en quantités égales, vous obtenez une des trois couleurs secondaires : orange, violet ou vert. Ces couleurs sont positionnées entre chaque paire de couleurs primaires sur le cercle. Les autres intervalles sont occupés par des couleurs tertiaires : rouge-violet, bleu-vert, jaune-orange, bleu-violet et jaune-vert. Ces couleurs sont créées en mélangeant deux couleurs secondaires en proportions égales, et elles s'intercalent entre les couleurs primaires et secondaires.

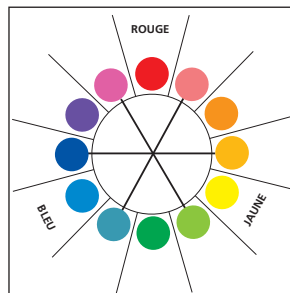
**COULEURS
PRIMAIRES**



**COULEURS
SECONDAIRES**

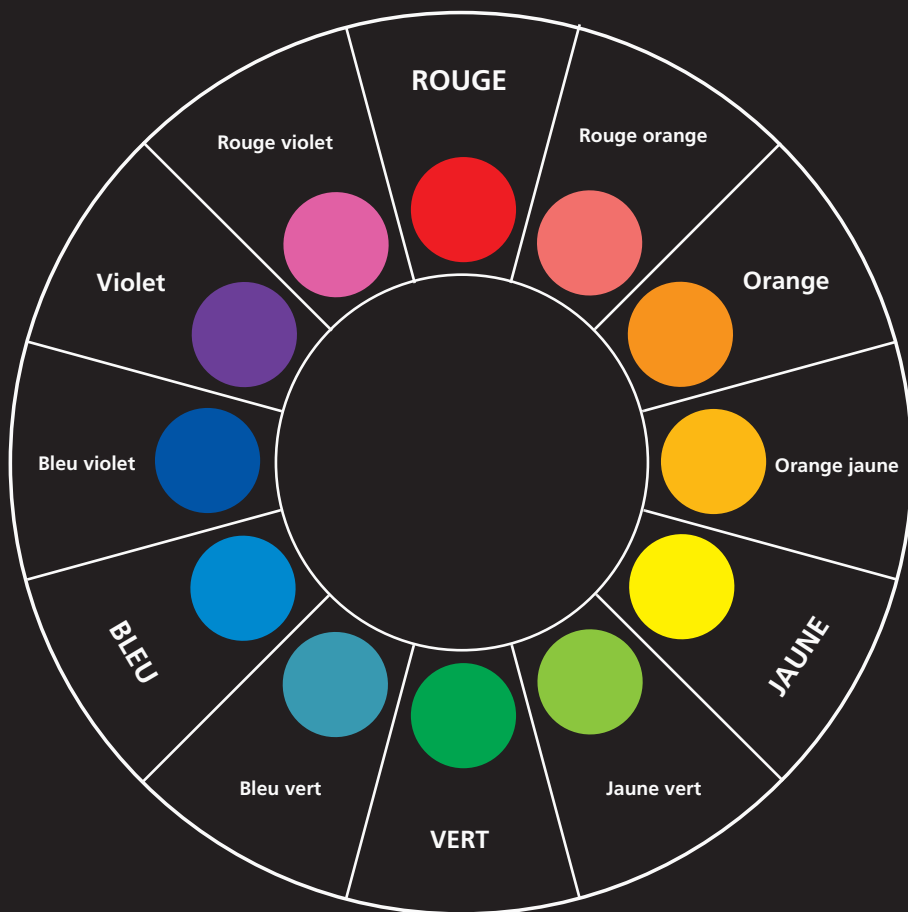


**COULEURS
TERTIAIRES**



Le cercle chromatique

Le cercle chromatique montre clairement la relation qui existe entre les couleurs primaires, secondaires et tertiaires, et comment chacune est formée en mélangeant ses voisines.



Remarque

*Certains photographes et imprimentes utilisent une version adaptée du cercle chromatique, appelée **roue chromatique RVB**. Cette variante utilise le rouge, le bleu et le vert (au lieu du jaune) comme base de toutes les autres couleurs.*

Teinte, saturation et valeur

Les termes de teinte, nuance, saturation et valeur sont souvent utilisés de manière interchangeable pour la couleur, mais ils décrivent des attributs très différents.

Teinte

Le mot teinte décrit une couleur pure qui ne contient pas de blanc ni de noir, et c'est la longueur d'onde dominante d'une source de lumière. Le bleu, par exemple, est une teinte pure, tandis que le violet contient la teinte bleue. En combinant deux ou trois teintes pures dans une composition, nous pouvons créer de belles images.

Saturation et valeur

L'intensité (ou saturation) d'une couleur dépend de la quantité de blanc, noir ou gris mélangée à la teinte d'origine. Des couleurs pures ont souvent une intensité plus élevée, elles vont donc dominer celles qui ont été éclaircies ou assombries. Il y a cependant des exceptions car toutes les teintes pures n'ont pas le même poids visuel : le rouge, par

exemple, dominera le jaune, même si les deux sont utilisées dans leur forme la plus pure.

Quand une teinte est mélangée avec du blanc ou du noir, on obtient une nuance. La valeur décrit l'aspect plus ou moins lumineux ou sombre de la couleur. Une image contenant principalement des couleurs de valeur élevée (comme les pastels) est définie comme *high key* car elle contient plus de blanc, tandis qu'une image contenant surtout des couleurs de faible valeur (comme le rouge foncé) se définit comme *low key*, car elle contient plus de noir.

Lorsqu'une couleur a une faible saturation (ou intensité), elle donne l'impression de s'enfoncer dans l'image, on dit qu'elle est « passive ». Lorsqu'une couleur a une forte saturation (ou intensité), elle donne l'impression de sortir de l'image, elle est définie comme « active ». Un mélange des deux va créer une impression de volume.

Harmonie des couleurs

Les couleurs voisines sur le cercle chromatique sont considérées comme harmonieuses. Elles créent un faible contraste puisque chaque couleur (secondaire ou tertiaire) a été créée par le mélange des deux couleurs adjacentes. En limitant la palette des couleurs à une portion du cercle, vous créez des images équilibrées et harmonieuses, qui sont agréables et reposantes à regarder.

Comme toujours, même si les couleurs sont en harmonie, il est important de considérer l'équilibre de la composition. Si elles ont des

Canon EOS 40D,
objectif 105 mm,
1/200 s à f/5,6, 100 ISO

TEINTE PURE

Le rouge domine plus que le jaune, même si les deux apparaissent dans leur forme la plus pure.



intensités très différentes, elles vont rivaliser les unes avec les autres. Choisissez si possible une couleur dominante (peut-être une primaire) que les autres vont renforcer visuellement.

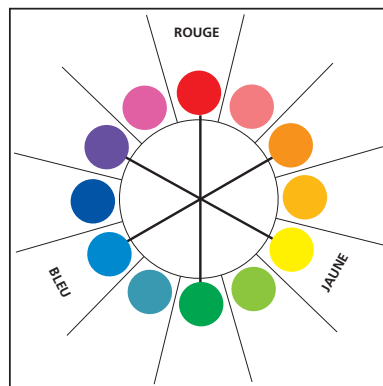
Couleurs complémentaires

Au milieu du XIX^e siècle, le chimiste français Eugène Chevreul Michel a décrit la relation entre les couleurs, selon leur position sur le cercle chromatique. Fondamentalement, il a noté que les couleurs voisines créaient de l'harmonie, tandis que des couleurs lointaines créaient du contraste. Le contraste le plus fort concerne des couleurs à l'opposé l'une de l'autre sur le cercle : jaune et violet ou orange et bleu, par exemple. Elles sont appelées couleurs complémentaires.

En limitant le nombre de couleurs complémentaires dans une composition, vous augmentez considérablement son impact

visuel. Deux couleurs produiront un effet maximal, même en quantité différente : la plus petite rose rouge se détachera parfaitement sur un fond de feuilles vertes.

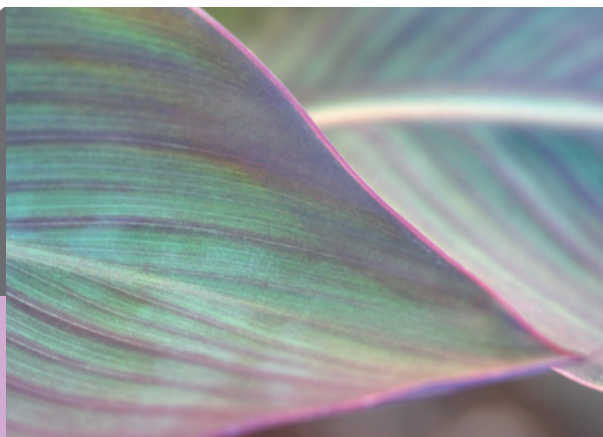
COULEURS COMPLÉMENTAIRES



ÉQUILIBRE DES COULEURS

Un mélange de couleurs à faible saturation produit une composition harmonieuse.

Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/45 s à f/2,8, 400 ISO



Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/250 s à f/4,5, 200 ISO

COULEURS COMPLÉMENTAIRES

Le jaune et le violet se situant à l'opposé l'un de l'autre sur le cercle chromatique, leur association crée un fort contraste.





CHAPITRE 9 IDÉES DE PROJETS



Se fixer un projet

En choisissant un thème de prise de vue, vous donnez un but à votre photographie et vous explorez un sujet en profondeur. En créant un ensemble cohérent, vous construisez votre style de photo. Que vous acheviez ou non le projet a peu d'importance ; c'est la passion que vous allez y mettre qui importe.

**Canon EOS 40D,
objectif 105 mm,
1/640 s à f/3,5, 100 ISO**

APPRENDRE À CONNAÎTRE LE SUJET

Les anémones des bois se ferment quand la lumière baisse, il est donc important de choisir un jour lumineux pour la prise de vue.



Projet 1 : portraits de fleurs sauvages

Les fleurs sauvages sont souvent malmenées : les marguerites sont enlevées des pelouses, tandis qu'orties et chardons sont arrachés comme de la mauvaise herbe. Heureusement, les macrophotographes voient le monde différemment. Ils découvrent les œufs de papillons sous les feuilles d'orties ou révèlent la teinte rosée des pétales d'une marguerite blanche. Dans le but de partager ma passion pour les « mauvaises herbes », j'ai décidé de les photographier dans le sud-est du comté de Sussex.

Approche saisonnière

Avant de démarrer le projet, j'ai effectué énormément de recherches. J'ai pu ainsi identifier les mois pendant lesquelles certaines espèces seraient en fleur, et j'ai établi un planning de ce que je voulais photographier et quand. Pour déterminer les lieux, j'ai obtenu de l'aide auprès de responsables des réserves locales et des forums en ligne. Il ne restait plus ensuite qu'à vérifier la météo et espérer un jour lumineux mais couvert pour réduire les risques de surexposition.

Je notais aussi la vitesse du vent. Au-delà de 8 km/h, je savais que mon sujet allait trop s'agiter pour pouvoir régler correctement la mise au point. Pour réduire le mouvement, j'ai fabriqué un brise-vent avec du carton, mais mon arme secrète était une pince Wimberley Plamp (voir page 38).

Examen minutieux

Sur place, j'examinais les tiges et les sépales à la loupe afin de différencier les espèces. Dès qu'une fleur était identifiée, je m'efforçais de capturer son caractère individuel. Comme avec n'importe quel sujet, il est important d'établir ce qui vous attire dans chaque spécimen. Si un pétale est particulièrement translucide, par exemple, vous pouvez le montrer en rétroéclairage. De même, si la végétation environnante joue un rôle important, vous pouvez régler une petite ouverture afin d'en enregistrer les détails. Les botanistes aiment ce type de cliché. Ce projet étant dédié à des portraits de plantes, j'ai surtout utilisé des ouvertures relativement larges.

Même lorsqu'on travaille avec une faible profondeur de champ, il est important d'étudier l'environnement. Après avoir observé une plante sous tous ses angles, je vous conseille de vous installer confortablement sur un tapis de jardin pour étudier toute la surface de l'image. La plus petite brindille prend l'allure d'une branche en macrophotographie. Le fond doit compléter le sujet, et pas entrer en concurrence avec lui. Si possible, servez-vous du bouton d'aperçu de la profondeur de champ pour vérifier la netteté de la scène, avant de relâcher le déclencheur. Si vous décidez d'améliorer l'arrière-plan, n'oubliez pas que beaucoup de fleurs sauvages sont protégées et qu'elles doivent être laissées exactement comme vous les avez trouvées.

Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/90 s à f/5,6, 200 ISO

CHOISIR UN SPÉCIMEN

Les fleurs fanées peuvent aussi être très belles.
Ce pavot commun en fin de floraison se tordait
sur sa tige.



Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/125 s à f/4, 400 ISO

CONTRÔLER LA PROFONDEUR DE CHAMP

Les feuilles délicates du géranium Herbe à Robert équilibrent parfaitement la tête de la fleur. Ici, j'ai choisi une ouverture pour capturer les deux.



Projet 2 : faire ressortir les textures

On trouve des textures intéressantes partout, du tronc noueux à la mare gelée, en passant par les lichens incrustés dans la pierre. Les surfaces sont rugueuses ou lisses, régulières ou irrégulières. Même le plus calme des lacs forme des vagues quand le vent souffle. Parfois, la couleur et la texture se complètent pour former une sorte de relief visuel. En outre, la texture peut fournir des informations sur un sujet : les rides sont signe de vieillesse, par exemple, alors que des pétales frais suggèrent de jeunes fleurs.

Touchez les surfaces, suivez les bosses et les nœuds d'un tronc d'arbre avec les doigts, ou posez un morceau contre votre peau et savourez la sensation. Éloignez-vous ensuite du sujet et essayez de détecter autour des motifs, un pavage ou des formes et couleurs. Examinez le mouvement implicite des branches d'un arbre. On a souvent tendance à rechercher des formes connues dans la nature. Du bois déformé peut prendre la forme d'un visage, des nuages peuvent ressembler à des figures bibliques. Tenez-en compte dans vos compositions.

Réaction émotive

Prenez du recul et observez votre réaction face à ces formes, ombres et surfaces. Le tronc tordu vous rend-il triste ? La matière vous rappelle-t-elle un vêtement que vous avez porté et aimé ? Essayez de communiquer ces émotions au travers de vos images. Les lignes et couleurs ont un fort impact psychologique sur le spectateur, tirez-en parti. Notez que les motifs réguliers,

comme les creux et bosses d'une tôle ondulée, sont assez ennuyeux à regarder, sauf si vous introduisez une dimension supplémentaire. Essayez de photographier des surfaces où deux couleurs s'affrontent, ou avec différentes textures, comme les clapotis de l'eau contre un caillou sur la plage.

Direction d'éclairage

Avant de relâcher le déclencheur, observez l'action de la lumière sur la surface choisie. Beaucoup de textures sont mises en valeur par l'éclairage latéral de début ou de fin de journée. Si votre sujet est à l'intérieur, utilisez la lumière d'une fenêtre de côté, ou testez avec des lampes ou un flash déporté. Même si c'est tentant, résistez à l'envie d'utiliser le flash intégré de l'appareil photo : très souvent, il produit une lumière directe dure qui aplatit la surface texturée. En outre, la lumière diffuse et douce d'un jour lumineux, mais nuageux, peut être utilisée pour éliminer les reflets ou brillances indésirables. En l'absence de nuages, mettez le sujet à l'ombre de votre corps ou utilisez un diffuseur. Enfin, les photographes hésitent souvent à photographier en plein soleil de midi, mais cette source impitoyable peut mettre en valeur la texture de surfaces verticales comme les murs et la pierre.

Qu'il s'agisse de peinture écaillée, de corde effilochée ou de peau rugueuse, essayez de transmettre ce que l'on ressent à toucher ces surfaces texturées. Incitez le spectateur à vous rejoindre dans votre exploration.

Canon EOS 10D,
objectif 105 mm,
1/125 s à f/9, 800 ISO

SUJET ÂGÉ

Ce tronc d'arbre tordu donne une sensation de mouvement, même s'il est statique. Peut-être avez-vous remarqué un visage dans le bois ?



Canon EOS 40D,
objectif 10-20 mm,
1/40 s à f/29, 250 ISO

SURVEILLER LE TEMPS

En photographiant cette roche humide par une journée nuageuse, j'ai réduit les risques de surbrillances et de réflexions disgracieuses.



Canon EOS 40D,
objectif 105 mm,
1/160 s à f/13, 200 ISO

OMBRES PROFONDES

La lumière de fin d'après-midi étirait les ombres et ajoutait un effet de profondeur à ce patchwork de peinture écaillée.



Projet 3 : papillons

Quand il fait beau en été, vous êtes assuré d'avoir le regard attiré par le scintillement coloré d'un battement d'ailes de papillon. Voltigeant le long d'une route de campagne ou se prélassant dans la chaleur d'une route goudronnée, ces insectes envoûtants sont admirés, capturés, et imités depuis des siècles. Leurs noms sonnent comme des personnages de conte de fées : Bleu Adonis, Hespérie ou Citron, par exemple. De plus, la transition de chenille à chrysalide puis en adulte alimente les livres d'images pour enfants.

Technique d'approche

Photographier les papillons dans leur milieu naturel exige patience, persévérance et un minimum de connaissances sur leur comportement et besoins. En tant que créatures à sang froid, ils sont moins actifs tôt le matin et le soir. La majeure partie de leurs activités (alimentation, reproduction) se déroule en milieu de journée. C'est le pire moment pour sortir l'appareil photo. Quand ils sont actifs, ils sont beaucoup plus difficiles à approcher. Comme beaucoup d'insectes, ils s'enfuient dès qu'ils se sentent menacés. Un mouvement brusque ou une ombre les fait disparaître.

La nuit, les papillons se réfugient sous les feuilles ou dans les herbes. Avant le lever du soleil, ils sont souvent immobiles et parfois couverts de rosée, ce qui les empêche de voler. À ce stade, vous les approchez facilement mais regardez où vous mettez les pieds, et évitez de perturber la végétation. Pour maintenir une distance de travail adaptée, servez-vous

d'un objectif macro 100 mm ou plus, ou d'un téléobjectif court avec un tube d'extension.

Un trépied ou monopode serait un atout supplémentaire. La profondeur de champ étant limitée, commencez avec une ouverture moyenne (par exemple, f/9) pour que les ailes soient nettes et le reste flou.

Composer soigneusement

Essayez de cadrer le sujet en éliminant tout élément de distraction. Des reflets dans l'herbe, des fleurs colorées ou des brindilles peuvent gâcher une composition autrement irréprochable. Si nécessaire, utilisez une pince pour écarter la végétation et des ciseaux pour couper l'herbe. Les photographes naturalistes déplacent parfois leurs sujets pour disposer de fonds épurés mais il est préférable de laisser cette technique aux experts. Le bien-être du papillon doit passer avant tout désir de le photographier.

Beaucoup de papillons sont territoriaux, ils se reposent et se nourrissent de plantes spécifiques comme le fer à cheval (*Hippocrepis comosa*), le lotier corniculé ou l'anthyllide. En rejoignant un groupe de naturalistes, vous aurez accès à des sites et des espèces spécifiques, et vous apprendrez à les observer. Vous pouvez aussi vous intéresser à ceux de votre jardin, et les attirer en plantant des plantes riches en nectar comme le buddleja, la lavande et la valériane rouge. Beaucoup de papillons ont des besoins simples : chaleur, abris et nourriture, ce qui en fait des clients peu exigeants, mais très gratifiants.

Nikon D300,
objectif 150 mm,
f/9, 200 ISO

GARDEZ VOS DISTANCES

Ce grand collier argenté a été capturé avec un objectif macro 150 mm, qui a permis de se tenir à une distance respectable du sujet.



© Ross Hoddinott

Nikon D70,
objectif 150 mm,
f/5,6

CRÉEZ UN ARRIÈRE-PLAN ATTRACTIF

À une ouverture de f/5,6, Ross a pu capturer ce papillon Demi-deuil sur un fond complètement flou qui le met bien en valeur.

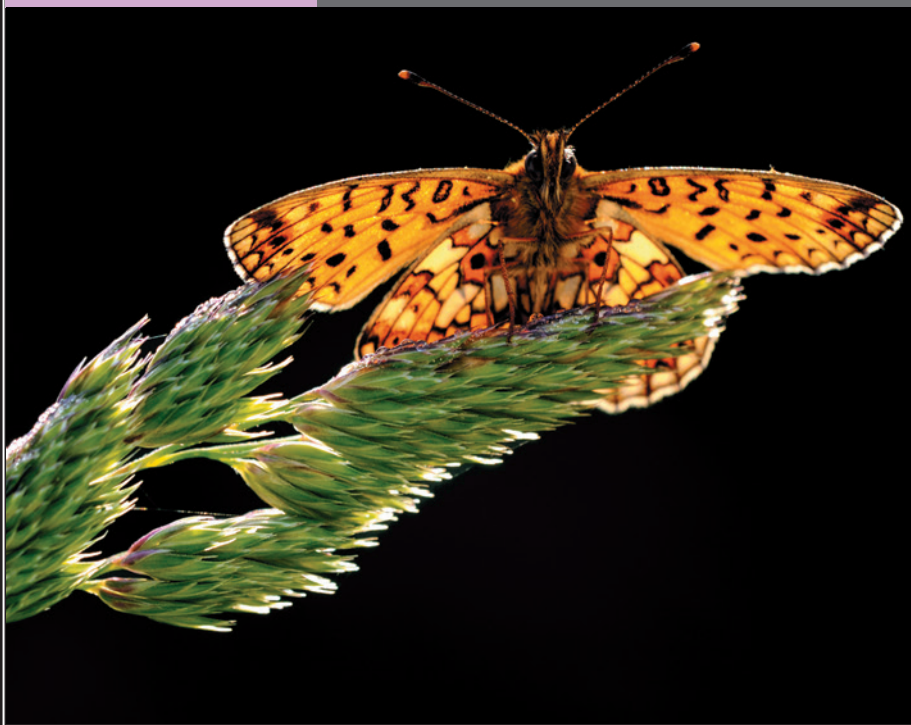


© Ross Hoddinott

Nikon D300,
objectif 150 mm,
f/7,1

TRAVAILLEZ NET

Pour que vos images soient parfaitement nettes, comme celle de ce grand collier argenté, le trépied ou monopode est indispensable.



© Ross Hoddinott

Projet 4 : coques de bateau

Quand d'autres photographes s'émerveillent devant les voiles gonflées de yachts, je préfère étudier les dessous de plus humbles embarcations. La peinture écaillée, les boulons rouillés, et le bois déformé d'une coque de bateau racontent l'histoire d'une vie difficile sous la ligne de flottaison. Une fois sur la terre ferme, l'étrange beauté de ces objets offre d'innombrables possibilités d'images abstraites. En outre, un sujet statique permet de se concentrer sur la composition, sans se soucier des vitesses d'obturation ou de préoccupations moins techniques comme l'action du vent sur le sujet !

Trouver l'équilibre

Quand je trouve une coque, j'ai l'habitude d'en faire le tour et d'examiner la peinture sous tous les angles. Quand j'ai trouvé une zone intéressante, je positionne au-dessus un morceau de carton avec une ouverture au centre pour m'aider à affiner ma composition. Cette technique permet d'éliminer tous les éléments distrayants et de mieux me concentrer sur le travail. En outre, je peux évaluer l'équilibre des couleurs dans le cadre et déplacer la carte vers le haut et le bas pour tenir compte de l'impact des ajustements. Le bleu est reposant et représentatif de la mer et du ciel, il apparaît donc souvent dans mes images de coque.

En étudiant le travail des peintres, vous pouvez développer un sens de l'équilibre des couleurs. Concentrez-vous quelques minutes sur une petite surface de peinture, et vous allez

souvent y détecter des formes géométriques : triangles, carrés et cercles sont particulièrement plaisants à regarder. En présence d'une de ces formes, montrez-la dans son intégralité, ou masquez-en une partie pour forcer le spectateur à la compléter mentalement.

Portrait ou paysage

Avant de valider une composition, faites pivoter l'appareil photo. La plupart d'entre nous photographions au format paysage parce qu'il est physiquement plus confortable de tenir l'appareil photo dans cette position (et que c'est le format dans lequel nous voyons naturellement le monde). En fixant l'appareil sur un trépied, vous changez de format très facilement. En outre, en utilisant un support, vous pouvez maintenir le plan focal de l'appareil parallèle à la coque, pour que l'image soit nette partout. À ce propos, notez que la coque d'un bateau a une courbe généreuse, il faudra donc sélectionner une zone relativement plate et une petite ouverture pour maximiser la profondeur de champ.

À propos de l'éclairage

Quand il s'agit d'éclairage, vous avez trois options principales : flash et lumière du soleil diffusée ou directionnelle. Je préfère la deuxième option, qui consiste à attendre que le soleil disparaisse derrière un nuage ou à utiliser un diffuseur pour adoucir la lumière et renforcer l'intensité des couleurs. Si vous recherchez un effet tridimensionnel, attendez que le soleil soit bas dans le ciel et qu'il éclaire latéralement le sujet.

Canon EOS 40D,
objectif 24-105 mm,
1/250 s à f/16, 100 ISO

TROUVER L'ÉQUILIBRE

Comme le rouge a une forte tendance à dominer,
je l'ai enregistré sur un tiers seulement de l'image.



Canon EOS 40D,
objectif 105 mm,
1/100 s à f/18, 250 ISO

RÉVÉLER UNE FORME

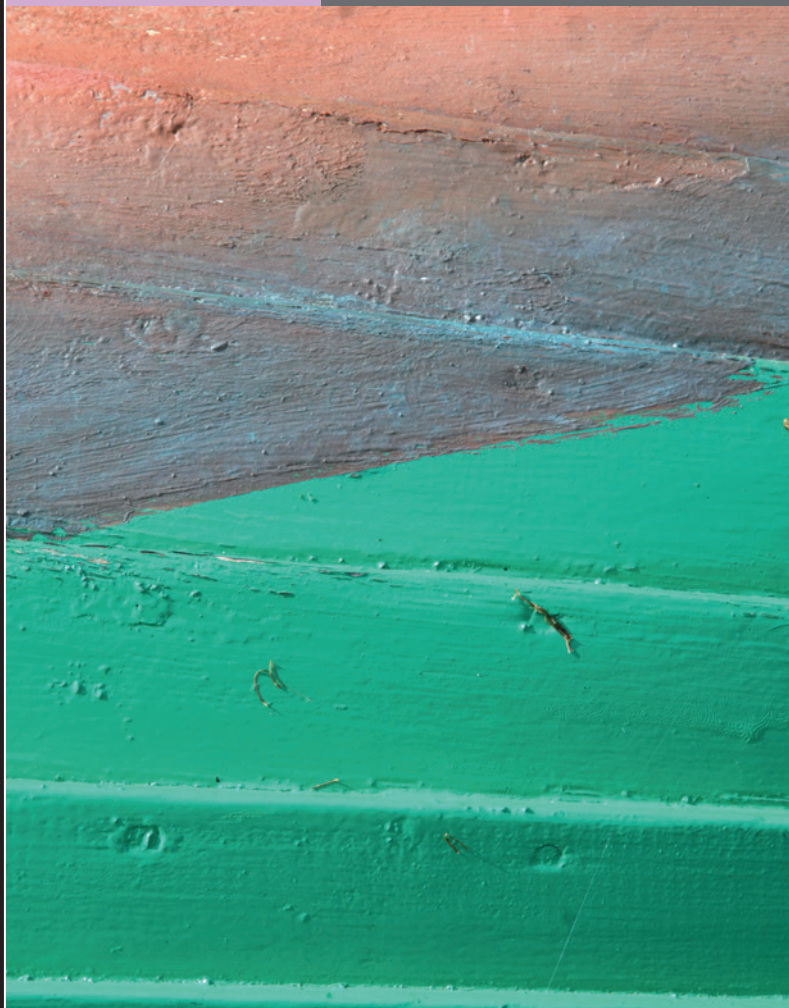
J'ai l'habitude de chercher des triangles et des cercles.
Ici, j'ai inclus la pointe du triangle pour exposer la
forme complète au spectateur.



Canon EOS 40D,
objectif 105 mm,
1/125 s à f/14, 200 ISO

EXPLOITER LA LUMIÈRE

Quand le soleil est réapparu de derrière un nuage, les rainures du bois se sont éclairées, donnant à la scène un aspect tridimensionnel.





CHAPITRE 10 POST-TRAITEMENT



Introduction au post-traitement

Pour exploiter tout le potentiel de vos photos, vous devez apprendre à les manipuler, les organiser et les éditer sur ordinateur. Vous pourrez les publier sur le web, en effectuer des tirages, les partager avec famille et amis, ou simplement les stocker d'une manière organisée et logique.

Ordinateurs et logiciels

Quand il s'agit de choisir un ordinateur, il y a deux options principales : PC ou Mac. Le choix dépend des goûts personnels et du budget que vous avez à y consacrer (les PC sont généralement moins chers). Quel que soit l'ordinateur, il est important de considérer la vitesse à laquelle il va traiter l'information, et cela dépend du processeur et de la quantité de mémoire RAM.

Processeurs et mémoire RAM

La vitesse de fonctionnement du processeur se mesure en GHz (gigahertz). En général, plus le nombre est élevé, plus la vitesse est grande. La question se complique un peu quand l'ordinateur est équipé de plusieurs processeurs, comme les dual-core et quad-core. Encore une fois, plus il y a de processeurs, plus le traitement est rapide. La mémoire RAM s'exprime en giga-octets (Go) et plus le nombre est élevé, plus l'ordinateur est rapide. Cette mémoire permet à l'ordinateur de gérer les applications et d'effectuer plusieurs opérations simultanément.

Disque dur

C'est sur le disque dur que sont stockées toutes vos images numériques. Un disque dur de 320 Go peut sembler important au départ, mais il va se remplir incroyablement vite avec les images et les programmes informatiques. Par conséquent, choisissez le plus gros dans les limites de votre budget. Si vous manquez d'espace, branchez un disque dur portable sur l'ordinateur. Une autre façon de sauvegarder consiste à utiliser un lecteur/graveur DVD. La plupart des ordinateurs sont commercialisés avec ce type de périphérique.

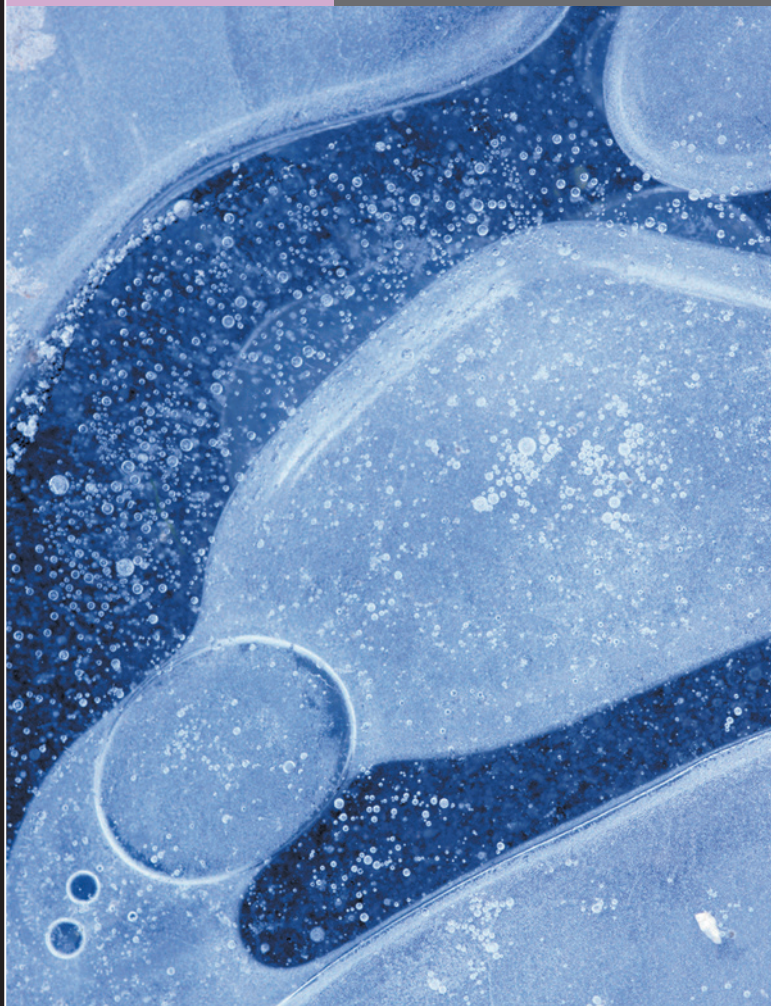
Astuce

Un fichier numérique peut toujours être amélioré, mais il vaut mieux créer dès la capture le meilleur fichier possible car le post-traitement prend du temps et peut parfois dégrader la qualité de l'image.

Canon EOS 40D,
objectif 105 mm,
1/100 s à f/7, 200 ISO

SENSATION DE FROID

Pour transmettre au spectateur la sensation de froid, j'ai réglé la balance des blancs du fichier RAW sur tungstène lors du post-traitement.



Écran

Les gros écrans cathodiques ont maintenant été largement remplacés par les écrans LCD plus élégants, moins encombrants, et qui produisent beaucoup moins de reflets. Un écran mesurant entre 19 et 22 pouces (482 et 558 mm), avec une résolution d'écran minimale de 1024 × 768 pixels, est idéal.

Avant de télécharger vos images sur un ordinateur, il est important d'étalonner l'écran. Si vous ne voyez pas la vraie couleur de l'image, vous ne serez pas en mesure de la régler ou de l'imprimer avec précision. Commencez avec un logiciel tel que QuickGamma (pour PC) ou SuperCal (pour Mac). Si vous avez l'intention d'imprimer un grand nombre d'images, cela vaut la peine d'investir dans un calibrateur (sonde) tel que Eye-One Display 2 ou Spyder 3.



Logiciels

Une fois que vous aurez transféré vos images sur un ordinateur, vous aurez besoin de les régler et de les modifier pour répondre à vos besoins. Il existe de nombreux programmes d'édition d'image, certains sont gratuits, d'autres coûteux. Adobe Photoshop est sans doute le plus largement utilisé, mais Adobe Photoshop Elements est moins cher et répond aux besoins de la plupart des photographes. Vous avez aussi la possibilité d'acheter un logiciel tiers comme Adobe Lightroom (PC et Mac) ou Aperture (Mac uniquement).

Astuce

Pour assurer la cohérence et la précision des couleurs entre les périphériques externes, votre imprimante doit aussi être étalonnée. De nombreux fabricants fournissent des profils ICC pour des papiers et encres spécifiques, afin de garantir la gestion des couleurs.

TRAITEMENT DES IMAGES

Pour exploiter tout le potentiel de vos photos, vous devez les organiser et les éditer sur un ordinateur.

Les formats de fichier

Un fichier est une collection de données stockées ensemble. Chaque fichier appartient à un type défini par son extension : généralement JPEG, TIFF ou RAW. (Beaucoup de fabricants d'appareil photo ont leur propre suffixe pour les fichiers RAW.) Les fichiers peuvent être ouverts, enregistrés, effacés, compressés et transférés d'un dossier à l'autre ou entre périphériques. Chaque type de fichier a ses propres avantages et inconvénients, et le format choisi dépend souvent de l'espace disponible sur la carte mémoire et de la destination de l'image finale.

Stockage et organisation

Avec un appareil photo numérique, vous allez accumuler une énorme quantité de fichiers assez rapidement. Il est donc important de réfléchir à la façon de stocker et d'organiser vos images avant que les choses ne dérapent. Si vous mettez chaque image que vous prenez dans un dossier, il faudra beaucoup de temps pour localiser un cliché particulier. Une solution consiste à créer des dossiers par sujet (par exemple, Vacances), puis de créer des sous-dossiers pour affiner la catégorie (par exemple, Vacances/été/mer). Les programmes tiers tels que Aperture d'Apple et Lightroom d'Adobe proposent des systèmes de gestion d'images basés sur l'affectation de mots clés ou d'étoiles aux fichiers.

Dès que vous commencez à constituer votre collection d'image, il est important de la sauvegarder régulièrement. Si vous gardez

toutes vos images au même endroit, sur un ordinateur par exemple, et qu'il se retrouve infecté par un virus ou volé, elles seront toutes irrémédiablement perdues. Pour éviter cela, copiez vos images sur un disque dur externe ou utilisez un service de sauvegarde en ligne.

Fichiers JPEG

JPEG (pour Joint Photographic Experts Group, ce format ayant été créé par une équipe de développeurs) présente comme extension de fichier .JPEG ou .JPG, en lettres majuscules ou minuscules. Les fichiers JPEG sont compatibles avec presque tous les logiciels d'édition d'image et ils fonctionnent aussi bien sur PC que sur Mac.

Le format utilise la compression « avec perte » pour réduire la taille du fichier, de sorte que les images soient plus faciles à envoyer ou qu'elles prennent moins de place sur la carte mémoire. Une compression « avec perte » implique que des détails sont supprimés dans l'image. La plupart des appareils vous permettent de sélectionner la qualité des fichiers JPEG, d'élévée à faible, mais il est préférable de choisir la meilleure. Quand un appareil photo capture une image au format JPEG, les données perdues lors de la compression ne pourront jamais être récupérées. Chaque fois qu'un JPEG est ouvert, modifié puis réenregistré dans un programme de retouche photo, la qualité se dégrade légèrement.

Fichiers RAW

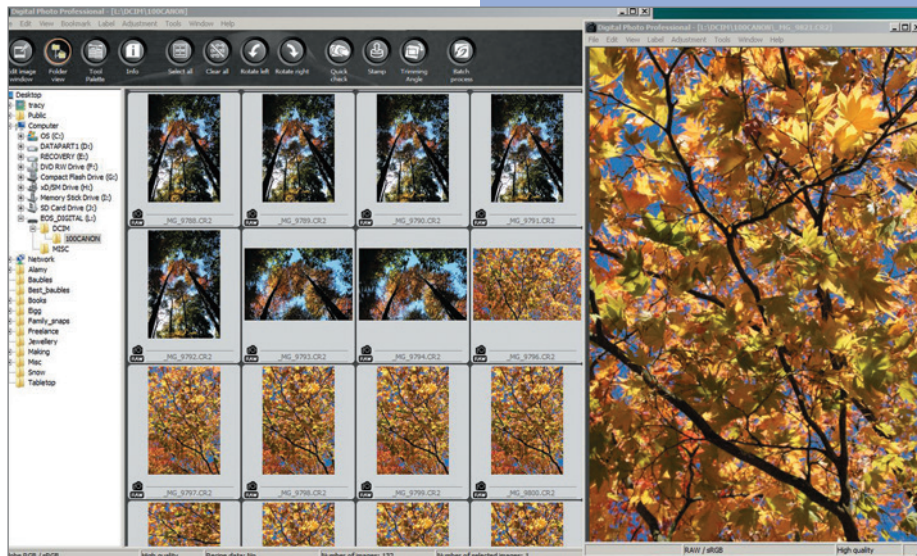
Un fichier RAW utilise toutes les données recueillies par le capteur lorsque la photo est prise, il n'y a aucune compression. Ce sont donc les fichiers qui produisent la meilleure qualité d'image avec la plus grande quantité d'informations. Un fichier RAW peut être considéré comme un négatif de film qui doit être « développé » sur un ordinateur selon vos spécifications. Puisque toutes les données d'image sont conservées, il est possible de régler la balance des blancs, l'exposition, le contraste et la netteté avant de convertir le fichier en format JPEG ou TIFF.

Vous pouvez produire de nombreuses versions d'une image à partir du même fichier

RAW. Pour tirer le meilleur parti de ces fichiers, vous avez besoin d'un logiciel de conversion spécial, en général fourni avec votre appareil photo, mais vous pouvez utiliser un logiciel tiers comme Lightroom ou Aperture. Le problème des fichiers RAW est qu'ils prennent plus d'espace sur la carte mémoire que des fichiers JPEG, et que la conversion dans un format plus répandu (tel que JPEG ou TIFF) peut prendre beaucoup de temps.

LOGICIEL DE CONVERSION

Si votre appareil photo est compatible avec le format RAW, il s'accompagne d'un logiciel pour convertir les fichiers en TIFF ou JPEG. Le logiciel Digital Photo Professional présenté ci-dessous traite les fichiers Canon CR2.



Fichiers TIFF

TIFF est l'acronyme de Tagged Image File Format et les fichiers ont l'extension .TIF ou .TIFF. Ce format est largement utilisé par les graphistes et l'industrie de l'édition car il utilise une compression sans perte de données. Les fichiers TIFF peuvent être ouverts, modifiés puis réenregistrés sans sacrifier la qualité d'image.

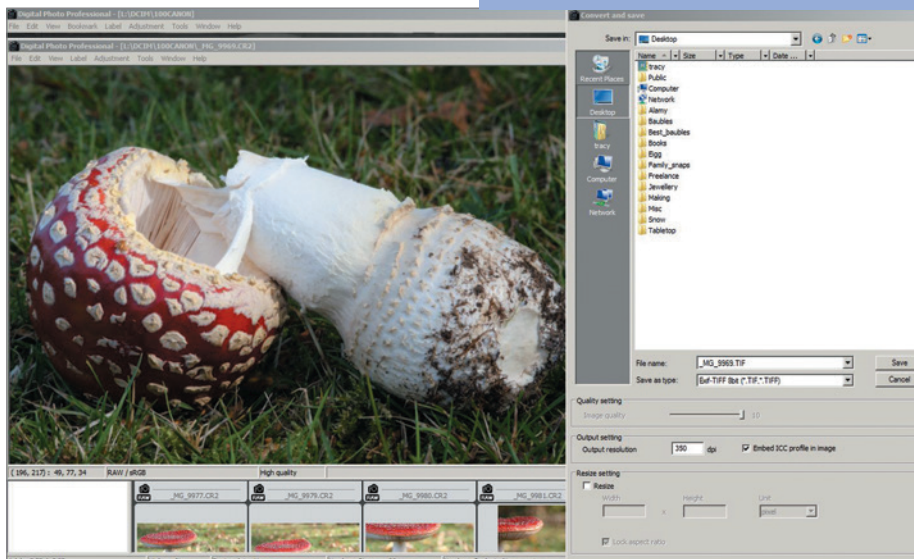
Les fichiers TIFF sont plus gros que les fichiers JPEG et occupent un espace précieux sur les cartes mémoire et les disques durs d'ordinateur.

Malgré les inconvénients, les photographes travaillent souvent en format RAW et enregistrent un fichier TIFF séparé après la conversion. Lors de l'enregistrement d'un

fichier TIFF, vous devez choisir entre 8 bits et 16 bits. Si vous prévoyez d'effectuer d'autres réglages dans le fichier, choisissez l'option 16 bits.

SAUVEGARDE

Les photographes convertissent souvent des fichiers RAW en TIFF et les enregistrent sous forme de fichiers distincts lors de la sauvegarde de leurs images.



Améliorer la plage tonale

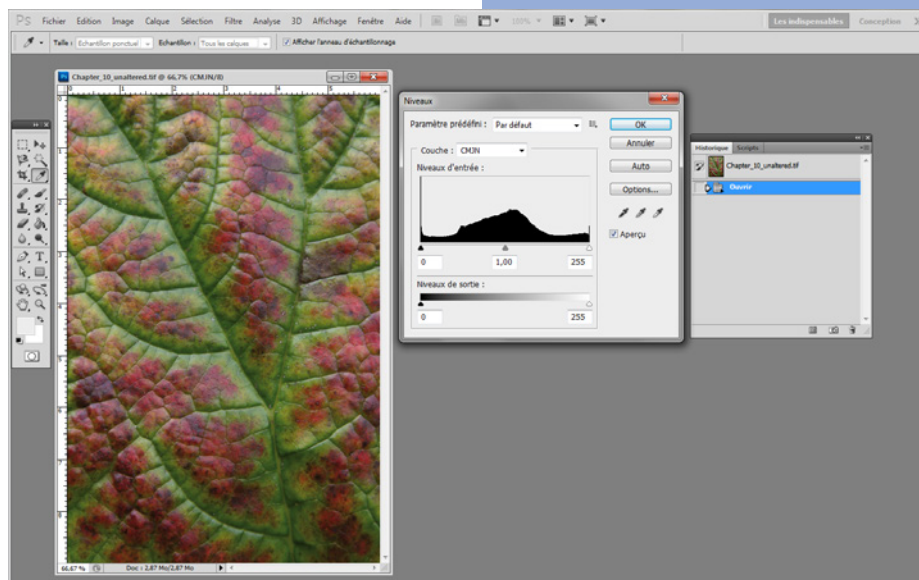
Dans un monde idéal, chaque image devrait contenir une gamme de tons du noir (tons foncés) au blanc (tons clairs) avec abondance d'informations entre les deux. En conséquence, chaque histogramme devrait commencer sur le côté gauche, former un pic juste avant le centre, puis descendre progressivement vers le côté droit, laissant un court tronçon plat à la fin. (Les histogrammes sont détaillés page 62.) Malheureusement, tous les sujets et situations n'offrent pas une distribution standard des tons foncés et clairs, et les histogrammes n'affichent pas toujours une gamme tonale complète. Heureusement, il est possible d'ajuster la tonalité et d'améliorer

la luminosité et le contraste en utilisant deux outils de Photoshop : Niveaux et Courbes. Ici, nous allons nous servir des niveaux pour faire des ajustements globaux :

1) Ouvrez la photo à modifier. Créez un nouveau calque de réglage : Calque > Nouveau calque de réglage > Niveaux. Dans la boîte de dialogue Nouveau calque, saisissez un nom représentatif tel que Éclaircir puis appuyez sur OK. Au travers de ce nouveau calque, vous allez appliquer des réglages sans toucher au fichier original.

PLAGE TONALE

L'histogramme dans la boîte de dialogue Niveaux montre la répartition des tons du noir (tons foncés) au blanc (tons clairs).



2) La boîte de dialogue Niveaux comporte trois contrôles (flèches) situés sous l'histogramme. Le premier (à gauche) est le curseur du point noir, le second le curseur du ton moyen et le dernier le curseur du point blanc (à droite). Ils permettent de régler la luminosité et le contraste de l'image. Avant de poursuivre, vérifiez que la case Aperçu (dans le bas de la boîte de dialogue) est bien cochée.

3) Déplacez le curseur gauche (flèche noire) jusqu'au début de la courbe de l'histogramme. Déplacez ensuite le curseur droit (flèche blanche) jusqu'à l'extrémité droite de la courbe de l'histogramme.

4) Si vous avez besoin d'éclaircir ou d'assombrir les tons moyens de l'image, déplacez légèrement le curseur central (flèche grise) vers la gauche ou la droite.

5) Quand le résultat vous convient, cliquez sur OK. Il faut ensuite aplatir les calques : Calque > Aplatir l'image. N'oubliez pas de renommer l'image avant de l'enregistrer.

ORIGINAL

L'image originale, avant tout réglage réalisé via les niveaux.



APRÈS UN RÉGLAGE BASIQUE

L'image modifiée, avec un ajustement de la plage tonale à l'aide des niveaux.



Nettoyage

Malgré tous les outils conçus pour réduire et éliminer la poussière sur le filtre passe-bas qui couvre le capteur, chaque fois que vous changez d'objectif, vous courez le risque de faire entrer des saletés dans le boîtier de l'appareil photo qui se manifestent sous la forme de taches sombres sur vos images. Heureusement, Photoshop propose quatre outils pour éliminer ces tâches sombres.

Outils de nettoyage

L'outil Tampon de duplication est peut-être le plus facile à utiliser. Il est parfait pour corriger les petites imperfections telles que les taches de poussière. Cet outil copie les pixels d'une zone source spécifiée puis les colle sur la zone

à corriger. L'outil Correcteur fonctionne d'une manière similaire, mais il copie aussi la texture et fusionne les couleurs pour créer un résultat plus naturel. L'outil Correcteur localisé s'appuie sur la même technologie que le Correcteur, mais vous n'avez pas besoin de désigner la source. Il suffit de cliquer sur la zone à corriger. Enfin, l'outil Pièce fusionne les couleurs et copie les textures, il est parfait pour corriger des zones plus larges. Nous allons examiner le Tampon de duplication et le Correcteur.

NETTOYAGE DU CAPTEUR

Maintenez le capteur de l'appareil photo aussi propre que possible, mais souvenez-vous que Photoshop contient des outils de nettoyage.



Pour utiliser le tampon de duplication :

- 1) Ouvrez la photo à modifier. Créez un nouveau calque : Calque > Nouveau > Calque. Dans la boîte de dialogue Nouveau calque, saisissez un nom représentatif tel que Nettoyage puis appuyez sur OK. Grâce à ce nouveau calque, vous allez dupliquer ou déplacer des pixels sans toucher au fichier original.
- 2) Cliquez sur l'outil Zoom puis dans l'image pour afficher la zone à corriger en taille réelle. (Vous pouvez cliquer sur l'outil Main et déplacer l'image en maintenant le bouton de la souris enfoncée.)
- 3) Cliquez sur l'icône du Tampon de duplication dans la barre d'outils. Dans la barre d'options, vérifiez que la case Aligné est cochée et que l'échantillonnage est défini sur Tous les calques. Ensuite, choisissez une forme d'outil dans le menu déroulant à gauche :

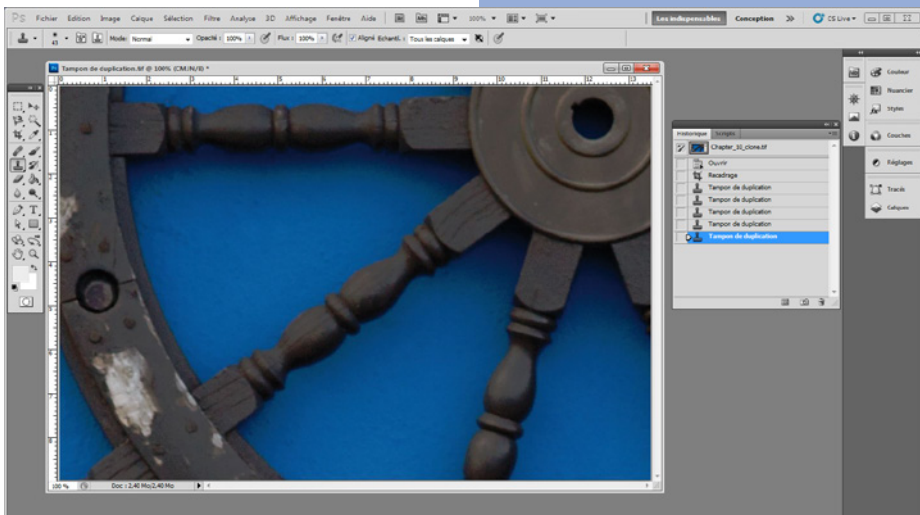
à contour progressif pour les zones de détail, et à contour net pour les zones de couleur unie. La taille du pinceau doit être légèrement supérieure à celle du défaut à éliminer.

- 4) Positionnez le pointeur (qui a désormais la forme d'un cercle) sur une zone « propre » de texture et couleur analogue à celles de la zone à corriger. Cliquez en maintenant la touche Alt enfoncée. Relâchez la touche Alt.

- 5) Positionnez le cercle de l'outil au-dessus de la zone à corriger puis cliquez à nouveau pour coller les pixels copiés à l'étape 4.

TAMPON DE DUPLICATION

Avant d'utiliser le tampon de duplication, agrandissez à 100 % et réglez la taille de l'outil.



6) Déplacez l'image à l'aide de l'outil Main et répétez les étapes 3 à 5 jusqu'à ce que toutes les traces de poussière aient disparu. Renouvelez régulièrement les pixels source pour que les corrections soient imperceptibles. Il faut ensuite aplatir les calques : Calque > Aplatir l'image. N'oubliez pas de renommer l'image avant de l'enregistrer.

Correcteur

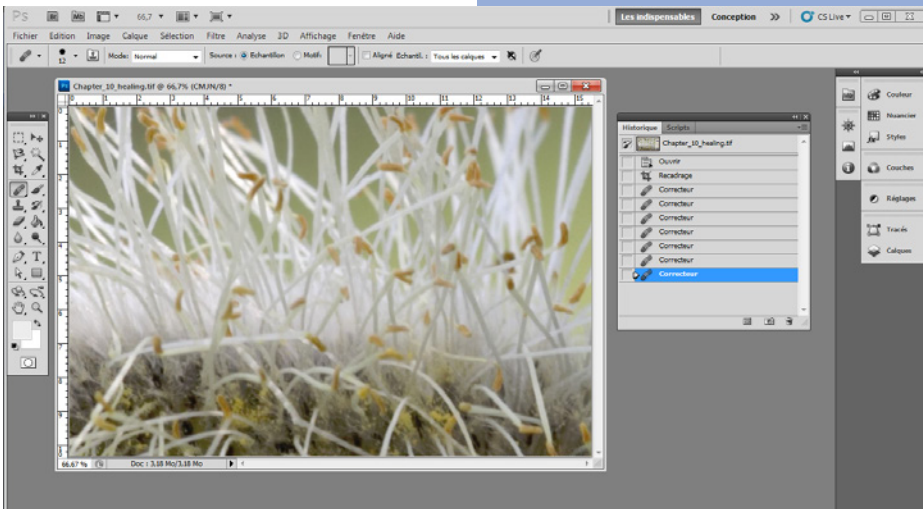
L'outil Correcteur fonctionne d'une manière similaire à l'outil Tampon de duplication, mais il applique aussi la texture, la luminosité, la transparence et l'ombrage des pixels copiés aux pixels corrigés.

Pour utiliser l'outil Correcteur :

- 1) Ouvrez la photo à modifier. Créez un nouveau calque : Calque > Nouveau > Calque. Dans la boîte de dialogue Nouveau calque, saisissez un nom représentatif tel que Correcteur puis appuyez sur OK.
- 2) Cliquez sur l'outil Zoom puis dans l'image pour afficher la zone à corriger en taille réelle. (Vous pouvez cliquer sur l'outil Main et déplacer l'image en maintenant le bouton de la souris enfoncé.)
- 3) Cliquez sur l'icône de l'outil Correcteur dans la barre d'outils. Dans la barre d'options, vérifiez que la case Aligné est cochée et que l'échantillonnage est défini sur Tous les calques. Enfin, vérifiez que l'option

TEXTURES COMPLEXES

L'outil Correcteur est parfait pour dupliquer des zones dont la texture est complexe.



Source : Échantillon est cochée et que Source : motif est vide (les deux sont dans la barre d'option).

Ensuite, choisissez une forme d'outil dans le menu déroulant à gauche. La taille du pinceau doit être légèrement supérieure à celle du défaut à éliminer.

4) Positionnez le pinceau (qui a désormais la forme d'un cercle) sur une zone « propre » de préférence près de la zone à corriger. Cliquez en maintenant la touche Alt enfoncée. Relâchez la touche Alt.

5) Positionnez le cercle de l'outil au-dessus de la zone à corriger puis cliquez à nouveau pour fusionner les pixels copiés à l'étape 4. Comme le correcteur fusionne la texture et la couleur des zones source et destination, le résultat doit être plus naturel qu'avec le Tampon de duplication.

6) Utilisez l'outil Main pour déplacer l'image, et répétez les étapes 4-5 jusqu'à ce que tous les défauts aient disparu. Il faut ensuite aplatir les calques : Calque > Aplatir l'image. N'oubliez pas de renommer l'image avant de l'enregistrer.

Correcteur localisé

L'outil Correcteur localisé s'appuie sur la même technologie que le Correcteur, mais vous n'avez pas besoin de désigner la source. Il suffit de cliquer sur la zone à corriger.

Outil Pièce

L'outil Pièce fusionne les couleurs et copie les textures, il est parfait pour corriger des zones plus larges.

Redimensionner

Que vous souhaitiez créer des tirages pour décorer le mur du salon, alimenter une bibliothèque d'images en ligne, ou envoyer des images par email à des amis, vous devez savoir comment redimensionner vos fichiers numériques afin d'adapter chaque image à sa destination finale. Nous allons examiner deux méthodes : le redimensionnement et le rééchantillonnage. La technique du redimensionnement ne modifie ni les dimensions en pixels ni la taille du fichier. En revanche, la technique du rééchantillonnage crée et supprime des pixels pour modifier les dimensions en pixels et la taille du fichier.

Pour redimensionner une image :

- 1)** Ouvrez la photo à modifier dans Photoshop. Choisissez Image > Taille de l'image. Vérifiez que la case Rééchantillonnage est vide et que la case Conserver les proportions est cochée.
- 2)** Saisissez ensuite la hauteur, la largeur ou la résolution désirée dans le champ approprié. Dès que vous entrez un chiffre, les deux autres se modifient en conséquence. Le redimensionnement signifie que les dimensions en pixels restent fixes.
- 3)** Quand la taille du document vous convient, cliquez sur OK. N'oubliez pas de renommer l'image avant de l'enregistrer.

Pour rééchantillonner une image :

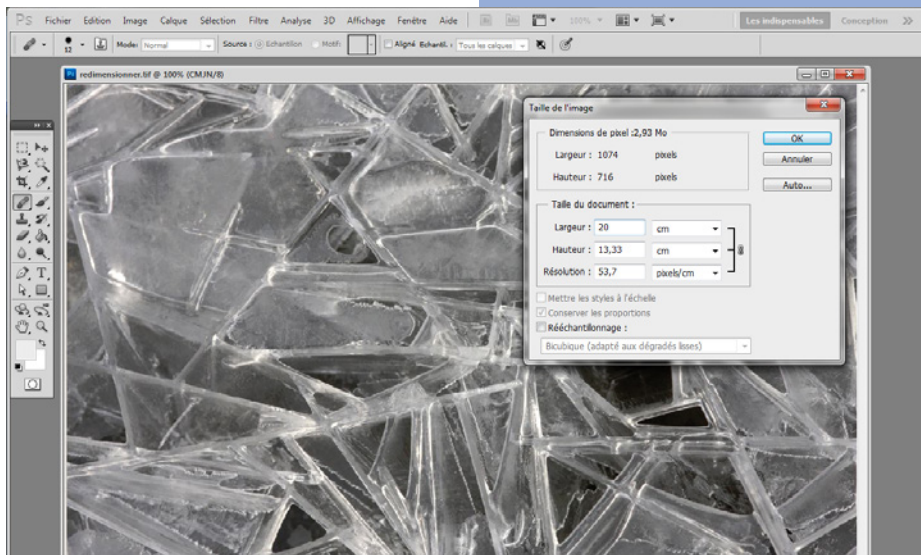
- 1) Ouvrez la photo à modifier dans Photoshop. Choisissez Image > Taille de l'image. Vérifiez que la case Rééchantillonnage est cochée ainsi que la case Conserver les proportions.
- 2) Saisissez ensuite la hauteur, la largeur ou la résolution désirée dans le champ approprié. Dès que vous entrez un chiffre, les dimensions en pixels se modifient en conséquence. Le rééchantillonnage signifie que le fichier sera plus petit ou plus grand.
- 3) Sous la case Rééchantillonnage se trouve un menu déroulant qui propose cinq méthodes d'interpolation. L'option Bicubique convient dans la plupart des situations, mais l'option Bicubique plus lisse peut donner de meilleurs résultats avec les grands tirages. L'option Bicubique plus nette permet de gagner un temps précieux lors de l'enregistrement d'images pour le Web, mais il faudra alors renoncer à un tirage en

haute qualité. Enfin, il est préférable de réserver les options Au plus proche et Bilinéaire à l'usage Web uniquement. Notez que l'interpolation risque de faire ressortir les problèmes de bruit et d'artefacts dans l'image, donc évitez le plus possible d'agrandir la taille du fichier.

- 4) Quand les dimensions en pixels et la taille du document vous conviennent, cliquez sur OK. N'oubliez pas de renommer l'image avant de l'enregistrer.

DIMENSION FIXÉE

Quand vous redimensionnez une image sans cocher la case Rééchantillonnage, les dimensions en pixels restent fixes.



Recadrer

Dans un monde idéal, chaque photographie serait bien composée, sans éléments extérieurs qui déborderaient dans le cadre ni déséquilibre visuel. Malheureusement, on ne peut pas toujours suffisamment s'approcher d'un sujet, et il arrive que nous changions d'avis sur l'orientation. Certaines photos ont donc besoin d'être recadrées pour atteindre la qualité recherchée. (En appliquant cette technique, n'oubliez pas que vous allez supprimer des pixels qui pourraient avoir une incidence sur la qualité de l'image.)

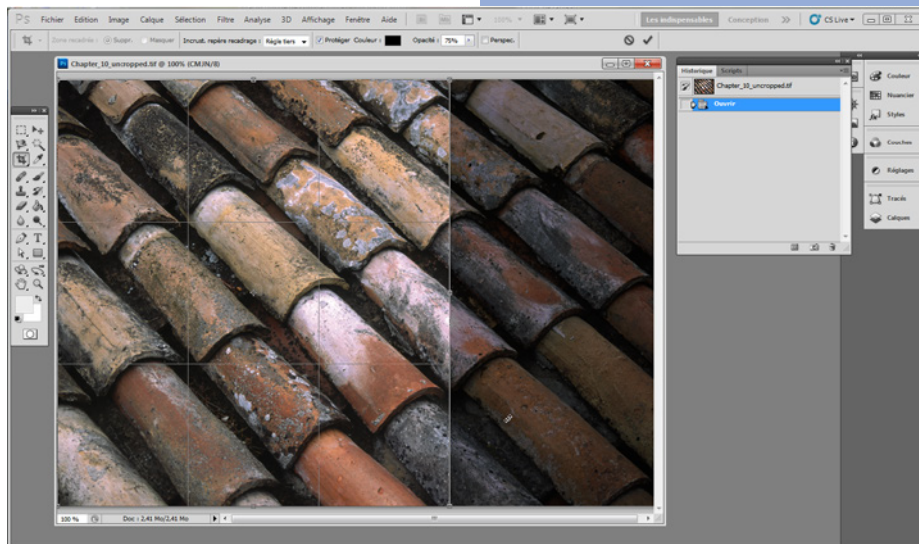
Pour utiliser l'outil Recadrage :

1) Ouvrez l'image à recadrer dans Photoshop puis choisissez Affichage > Taille écran. Cliquez sur l'outil Recadrage dans la barre d'outils.

2) À ce niveau, vous avez deux options. La première consiste à cliquer sur l'image et à faire glisser le pointeur pour sélectionner la zone que vous souhaitez conserver. La partie à supprimer va apparaître en grisé. Vous allez ensuite faire glisser les coins de la zone ainsi délimitée pour l'agrandir ou la réduire. Vous pouvez également placer le pointeur dans la zone de l'image et la faire glisser pour choisir une autre zone à recadrer, tout en conservant les mêmes dimensions. L'autre option consiste à ouvrir le menu déroulant à droite de l'icône de l'outil dans la barre d'option pour sélectionner une proportion ou saisir vos propres valeurs dans les champs Largeur et Hauteur. Une fois que les paramètres ont été définis, vous cliquez sur l'image et vous faites glisser le

OUTIL RECADRAGE

La zone à supprimer s'affiche en grisé.





FICHIER NON RECADRÉ

Le fichier original est en format paysage.

curseur comme expliqué précédemment. (Vous pouvez aussi cliquer dans la zone de l'image, puis la faire glisser pour choisir une autre zone à recadrer.)

3) Si le recadrage ne convient pas, vous pouvez l'annuler en cliquant sur l'icône Annuler le recadrage en cours (dans la barre d'options en haut). Sinon, cliquez sur l'icône Valider le recadrage en cours, sélectionnez Image > Recadrer, double-cliquez sur la zone de l'image que vous souhaitez conserver, ou appuyez sur Entrée/Retour. Assurez-vous de renommer le fichier avant de l'enregistrer.



FICHIER RECADRÉ

Les diagonales des tuiles rendent mieux en format portrait, c'est pourquoi j'ai sélectionné les dimensions 7 x 5 pouces et recadré en modifiant l'orientation.

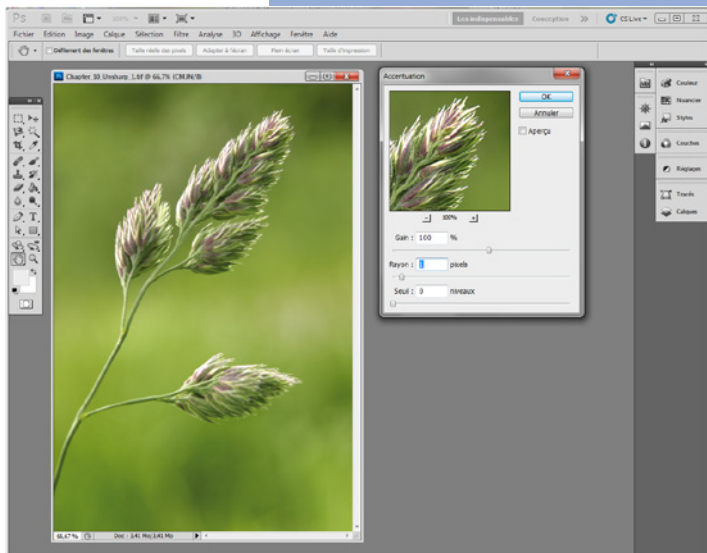
Renforcement

En raison de la nature du capteur, les images numériques ont presque toutes besoin d'un renforcement de la netteté. Avant d'appliquer l'effet, il est important de comprendre deux choses : une image floue ne pourra jamais devenir nette par magie, et le renforcement de la netteté doit intervenir en fin de traitement, juste avant l'impression de l'image. Le renforcement augmente simplement le contraste sur les contours, il n'a rien à voir avec une amélioration des détails ou de la résolution. Par conséquent, le filtre de netteté fonctionne mieux quand l'image a déjà un bon contraste et suffisamment de détail, il ne peut pas sauver une image floue. Le renforcement

rend plus sombre le côté sombre des contours, et plus clair le côté clair. Attention, il peut faire apparaître des artefacts disgracieux dans les zones très contrastées. Notez que les fichiers JPEG subissent déjà un renforcement dans l'appareil photo, tout effet supplémentaire doit donc être appliqué avec prudence. Le renforcement que vous pouvez appliquer dépend de l'usage prévu pour le fichier (impression, Web, etc.), c'est pourquoi ce doit toujours être la dernière étape dans le processus de retouche.

FILTRE ACCENTUATION

La boîte de dialogue du filtre Accentuation contient trois paramètres à régler individuellement : Gain, Rayon et Seuil.



En outre, comme le renforcement modifie les pixels, il est considéré comme un processus destructif, c'est pourquoi il doit être appliqué à la fin des opérations d'édition, et non comme une étape de ces opérations.

Photoshop propose quatre filtres de renforcement : Accentuation, Contours plus nets, Encore plus net, Plus net. Le plus facile à utiliser est de loin le filtre Accentuation. Il crée une copie de l'image originale et la floute légèrement, puis il considère les deux calques et calcule la différence de ton entre les deux versions. Grâce à cette technique, le programme identifie les zones de contraste élevé et les améliore pour donner l'impression d'une meilleure netteté. (Cette méthode était utilisée en chambre noire, les photographes superposaient deux négatifs avec divers degrés de netteté).

Pour appliquer le filtre Accentuation :

- 1)** Ouvrez l'image dans Photoshop puis choisissez Affichage > Taille écran. Choisissez Filtre > Renforcement > Accentuation. Vérifiez que l'aperçu de l'image est réglé en 100 % (servez-vous des boutons +/-).
- 2)** La boîte de dialogue Accentuation propose trois réglages à ajuster individuellement : Gain, Rayon, Seuil. Le premier (Gain) détermine l'étendue de la zone des contours dans laquelle le contraste est amélioré. Le second paramètre (Rayon) détermine la taille de la zone à retoucher. Le dernier (Seuil) détermine quelle différence de contraste doit exister entre deux pixels pour que le renforcement s'applique (si ce curseur est réglé sur 0, tous les pixels seront affectés). Avant de commencer, assurez-vous que la case Aperçu est cochée.
- 3)** Comme le degré de netteté nécessaire dépendra de l'utilisation prévue pour l'image (Web, tirage, projecteur, etc.), il est difficile de donner des chiffres exacts, mais vous pouvez commencer avec Gain 100 %, Rayon 1 et Seuil 0. Testez différentes combinaisons en agissant sur les curseurs et en vérifiant les résultats dans la zone Aperçu.
- 4)** Quand le résultat vous convient, cliquez sur OK. N'oubliez pas de renommer l'image avant de l'enregistrer.

FICHER SANS RENFORCEMENT

Le fichier RAW original a été réglé et converti en TIFF, mais sans renforcement de la netteté à ce niveau.



FICHER ACCENTUÉ

Le filtre Accentuation a été appliqué au fichier TIFF.



Glossaire

Aberration Imperfection de l'image due aux lentilles de l'objectif.

Aberration chromatique Défaut dans une image due à l'impossibilité pour l'objectif de régler la mise au point à cause d'une décomposition de la lumière blanche.

AE (verrouillage de l'exposition)

Fonction de l'appareil photo qui verrouille la valeur d'exposition, ce qui permet de recomposer l'image.

Angle de vue Zone couverte par l'objectif, mesurée en degrés.

Autofocus (AF) Système fiable de mise au point au travers de l'objectif qui évite à l'utilisateur de manipuler ce dernier.

Autofocus prédictif Système d'autofocus qui se verrouille sur un sujet en mouvement.

Balance des blancs Fonction qui permet d'enregistrer la bonne température de couleur pour une situation d'éclairage donnée.

Bracketing Prise d'une série d'images de la même scène, en faisant varier l'exposition, généralement par incrément d'une valeur ou d'une demi-valeur d'ouverture.

Bruit Interférences colorées sur une image dues à des perturbations des signaux électriques.

Carte mémoire Périphérique de stockage amovible pour les appareils photo numériques.

Compression Processus de réduction de la taille des fichiers numériques.

Correction d'exposition Fonction de l'appareil qui permet de sur ou sous-exposer intentionnellement.

Déclencheur souple Dispositif utilisé pour déclencher à distance l'obturateur d'un appareil photo monté sur trépied afin d'éviter les vibrations.

Distance de travail Espace entre l'avant de l'objectif et le point de réglage de la mise au point sur le sujet.

Écrêtage Problème courant en photographie avec flash qui supprime les détails dans les zones claires.

Exposition Quantité de lumière qui frappe le capteur/film, contrôlée par l'ouverture, la vitesse d'obturation et la sensibilité.

Filtre Pièce de verre ou de plastique coloré ou traité qui se fixe à l'avant de l'objectif.

Flash d'appoint Flash combiné avec la lumière du jour dans une exposition. Utilisé pour que des sujets en contre-jour ou fortement éclairés de côté ou du dessus ne deviennent pas des silhouettes, ou pour déboucher des zones sombres.

Griffe porte-flash Accessoire muni de contacts électriques permettant de synchroniser l'appareil photo et le flash.

Histogramme Représentation graphique de la distribution des tons dans une image.

Interpolation Méthode pour augmenter la taille d'une photo numérique en ajoutant des pixels, ce qui accroît sa résolution.

ips (images par seconde) Unité de mesure du temps requis pour qu'un appareil photo numérique traite une photo et soit prêt à prendre la suivante.

ISO Norme utilisée pour mesurer la sensibilité du capteur/film à la lumière.

JPEG (*Joint Photographic Experts Group*) Format de fichier numérique universel pris en charge par tous les logiciels dont le taux de compression peut réduire la taille du fichier à 5 % de sa taille originale avec une dégradation de qualité pratiquement imperceptible.

LCD (*Liquid crystal display*) Écran plat sur un appareil photo numérique qui permet à l'utilisateur de prévisualiser ses images.

Longueur focale Distance, en millimètres, entre le centre optique de la lentille de l'objectif et son point focal.

Mégapixels Un million de pixels.

Mémoire tampon Mémoire interne de l'appareil photo qui stocke temporairement les données de l'image avant leur enregistrement sur la carte mémoire.

Mesure de la lumière incidente Évaluation de la lumière qui éclaire un sujet.

Mesure évaluative Système de mesure à base d'algorithmes qui évalue la lumière réfléchie par plusieurs zones autour du sujet.

Mesure pondérée centrale Mode d'évaluation de l'exposition qui privilégie la mesure faite au centre de l'image.

Mesure spot Mode d'évaluation de l'exposition qui privilégie l'intensité de la

lumière réfléchie par une très petite portion de la scène.

Mise au point sélective Action d'associer des ouvertures larges (faible profondeur de champ) à une petite zone de mise au point contrôlée précisément.

Nombre d'ouverture Nombre attribué à une ouverture d'objectif. Les grandes ouvertures sont représentées par de petites valeurs (comme $f/2$) et les petites ouvertures par de grandes valeurs (comme $f/22$).

Objectif grand-angle Objectif avec une petite distance focale et un grand-angle de vue.

Obturbateur Mécanisme qui contrôle, en s'ouvrant et se fermant, la quantité de lumière qui atteint le capteur.

Ouverture Ouverture du diaphragme de l'objectif d'un appareil photo qui permet à la lumière d'exposer le capteur ou le film.

PictBridge Norme industrielle pour le transfert direct d'informations entre un appareil photo et une imprimante, sans se connecter à un ordinateur.

Pixel Le plus petit élément d'information d'une image numérique.

Plage dynamique La capacité du capteur/film à capturer toute la gamme des tons foncés aux tons clairs.

ppp (points par pouce) Unité de mesure de la résolution d'une imprimante ou d'un scanner. Plus le nombre de points par pouce est grand, plus la résolution est élevée.

Profondeur de champ Zone qui apparaît nette dans une photo. Son étendue dépend de trois facteurs : l'ouverture, le point de réglage de la netteté, la distance du sujet à l'appareil photo.

Rapport de reproduction Rapport exprimant la relation entre la taille du sujet dans la vie réelle et sa taille d'enregistrement sur le capteur/film. Un rapport de reproduction de 1:2, par exemple, signifie que le sujet mesurera la moitié de sa taille réelle sur le capteur ou le film.

RAW Format de fichier numérique dans lequel sont stockées les informations brutes (non modifiées) du capteur.

Reflex Appareil photo dans lequel l'utilisateur peut voir la scène au travers de l'objectif, à l'aide d'un miroir.

Règle des tiers Règle de composition qui consiste à positionner les éléments clés d'une image aux intersections de lignes imaginaires qui divisent le cadre en tiers.

Résolution Nombre de pixels utilisés pour capturer ou afficher une image. Plus la résolution est élevée, plus il y a de détails.

RVB (Rouge, Vert, Bleu) Les ordinateurs et autres périphériques numériques traitent les couleurs sous la forme d'une combinaison de rouge, vert et bleu.

Shading Effet de la lumière frappant un capteur autrement qu'à angle droit et qui entraîne une perte de résolution.

Taux de rafale Nombre maximal de vues qui peuvent être stockées dans la mémoire tampon.

Téléconvertisseur (ou multiplicateur de focale) Objectif inséré entre le boîtier et l'objectif principal, afin d'augmenter la distance focale.

Téléobjectif Objectif avec une grande distance focale et un petit angle de vue.

Température de couleur Teinte dominante d'une image (exprimée en kelvins) dépendant de la source de lumière utilisée.

TIFF (*Tagged Image File Format*) Format de fichier numérique universel qui peut être compressé sans perte d'informations.

TTL (*Through the lens*) Système intégré à l'appareil photo qui mesure la lumière qui traverse l'objectif lors de la prise de vue.

Tubes d'extension Dispositif qui se glisse entre l'appareil photo et l'objectif afin d'augmenter la distance focale.

USB (*Universal Serial Bus*) Norme de transfert de données utilisée par la plupart des appareils photo numériques lors de la connexion à un ordinateur.

Verrouillage du miroir Fonction qui maintient le miroir d'un reflex en position relevée juste avant l'exposition afin de réduire les vibrations de l'appareil.

Viseur Petite fenêtre de l'appareil photo utilisée pour composer l'image, donnant une vue approximative de ce qui sera capturé.

Index

A

aberration chromatique 31
Accentuation (Photoshop) 184
angle de vue 21
Aperture 172
argentique 12
arrière-plan 126
artefact 180
autofocus 20, 72

B

bague d'inversion 32
batterie 43
beanbag 37
blancs (balance des) 92
bonnette 31
bracketing d'exposition 51
 au flash (FEB) 105
bras articulé 38
bridge 18
brise-vent 40
bruit 54, 180

C

Canon 19, 22, 26
capteur APS-C 21, 24, 26
carte mémoire 34
centre optique 20
coefficient multiplicateur 21
compact numérique 16
composition 108
 arrière-plan 126
 cercle 116
 courbes 115
 créativité 108
 équilibre 108, 162
 espace négatif 130
 formes 115
 harmonie des couleurs 144
 heure d'or 112
 lignes directrices 112, 114
 motif 118, 133
 point de vue 112
 portrait/paysage 114
 rythme 118
 texture 121, 154
contraste 31, 65, 79, 124
Correcteur (Photoshop) 178
correction d'exposition 51
couleur 91, 138
 balance des blancs 92

 cercle chromatique 142
 complémentaire 146
 primaire 142
 saturation 144
 secondaire 142
 suggestion 140
 teinte 144
 température 91
cube 40

D

déclencheur souple 39
diffuseur 89
distance
 de travail 60, 70
 focale 30
 hyperfocale 68
 minimale de mise au point 21, 30

E

éclairage 48, 154, 162
 chaud ou froid 91
 dur ou doux 80
 frontal 86
 latéral 88
 par en dessous 88
 rétroéclairage 87
 température de couleur 91
 zénithal 85
écran LCD 17, 33
entretien du matériel 18, 42, 176
erreur de parallaxe 16
espace négatif 130
évaluative (mode de mesure) 50
exposition 48
 bracketing 51
 correction 51

F

fichier
 JPEG 171
 nettoyer 176
 organisation 171
 RAW 171, 172
 stockage 171
 TIFF 173
figé (mouvement) 56, 73
filé (mouvement) 56
filtre UV 42
flare 31

flash

annulaire 101
bracketing d'exposition au flash (FEB) 105
Canon Macro Ring Lite MR-14EX 102
Canon Macro Twin Lite MT-24EX 101
 de remplissage 104
 diffuseur 105
 double 101
 externe 100
 indirect 105
 intégré 100
 macro 101
 Nikon sans fil R1C1 103
 nombre guide 98
 Sigma EM-140 DG 102
flou (mouvement) 56
focale
 distance 30
 fixe 26
 longueur focale 20, 29
focal (plan) 20, 30, 61
format
 de fichier 171
 portrait/paysage 114, 162

G

grand-angle (objectif) 19, 20, 21
gros plan 12
grossissement 12

H

heure d'or 112
histogramme 62, 174
hyperfocale (distance) 68

I

IL (indice de lumination) 29, 51, 122
ISO (sensibilité) 48, 54

J

JPEG (format) 171

L

lecteur de cartes 34
Lightroom 172
Live View 18, 45, 75
longueur focale 20, 29

lumière 78
couleur 91
luminosité (histogramme) 62

M

macro (mode) 61
macro (objectif) 27
manuel (mode M) 20, 61, 75
matricielle (mode de mesure) 50
miroir interne 19, 40
mise au point 60, 68
manuelle 20, 75
sélective 70, 134
mode de mesure 48
évaluative 50
matricielle 50
multispot 50
multizone 50
partielle 50
pondérée centrale 50
spot 50
mode manuel 20, 61, 75
monopode 37
multiplicateur de focale 29

N

netteté 58, 68, 184
nettoyage du capteur 18, 42, 176
Nikon 18, 21
Niveaux (Photoshop) 175
nombre d'ouverture 60
nombre guide (NG) 98

O

objectif 21
à focale fixe 26
Canon EF 35 mm f/1,4L USM 26
Canon EF 100 mm f/2,8L macro
IS USM 27
Canon EF-S 15-85 MM f/3,5-5,6
IS USM 26
fixe 18
grand-angle 20, 21
interchangeable 17
macro 27
Nikon AF-S NIKKOR 24 mm
f/1,4G ED 21
Nikon AF-S NIKKOR 50 mm
f/1,4G 25
standard 25
téléobjectif 19, 21, 24, 27
zoom 26

obturation (vitesse) 48, 56
ouverture 48, 58
mode Priorité ouverture 61

P

parallaxe (erreur de) 16
paravent 40
pentaprisme 19
Pentax 31
Photoshop 170
pince macro 38
plage tonale 174
plan de netteté 58, 68
plan focal 20, 30, 61
pondérée centrale (mode de mesure)
50
portrait/paysage 114, 162
post-traitement 54, 168
poussière 42
premier plan 126
priorité ouverture (mode Av) 61
profondeur de champ 20, 54, 58,
68
bouton d'aperçu 20, 58, 61
protection
contre la chaleur/le froid 42
contre la pluie 43
contre la poussière 42

R

rail de mise au point 32
rapport de reproduction 10, 12, 30
RAW (format) 54, 171, 172
recadrage 181
redimensionnement 179
rééchantillonnage 180
réflecteur 90
reflex numérique 19
règle des tiers 112
renforcement (image) 183
résolution 17
retardateur 39
rétroéclairage 87
rognage 181
RVB (histogramme) 62

S

sac de transport 44
saturation 144
sauvegarde de données 34
sensibilité ISO 48, 54
Sigma 16, 101

soufflet 32
spot (mode de mesure) 50
stabilisation d'image (IS) 24
stockage et organisation 171
sujet photographique
champignon 8
coque de bateau 162
fleur sauvage 151
motif 118
papillon 158
texture 154
système de mesure TTL 29, 50, 98

T

taille réelle 12
tampon de duplication (Photoshop)
177
tapis de sol 45
teinte 144
téléconvertisseur 29
téléobjectif 19, 21, 24, 27
télézoom 24
température de couleur 91
tiers (règle des) 112
TIFF (format) 173
Tons clairs/foncés 174
transport (sac) 44
trépied 35
TTL (through the lens) 29, 50, 98
tube d'extension 30

V

verrouillage du miroir 40
vibration 39
viseur 18, 33
vitesse d'obturation 48, 56

Z

zone de mise au point 60
zoom 26
numérique 16
optique 17



GROS PLANS & MACROPHOTOGRAPHIE

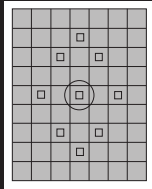
L'ESSENTIEL

SYSTÈMES DE MESURE

Tout appareil photo numérique est équipé de plusieurs modes de mesure qui évaluent la quantité de lumière réfléchie par un sujet. Le photographe s'appuie sur cette information pour régler le couple ouverture-vitesse.

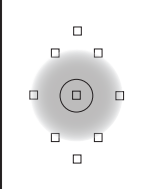
MESURE MULTIZONE

Mesure la lumière/luminosité dans différentes zones de l'image.



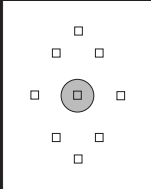
MESURE PONDÉRÉE CENTRALE

Mesure la lumière/luminosité en accordant une priorité à la zone centrale du viseur.



MESURE SPOT

Mesure la lumière/luminosité dans une zone étroite au centre de l'image.



TEMPÉRATURE DE COULEUR

SOURCE LUMINEUSE

Ciel bleu	20 000 K
Ombre d'été	8 000 K
Ciel nuageux	7 000 K
Ciel légèrement nuageux	6 300 K
Flash électronique	6 000 K
Soleil d'été	5 600 K
Soleil de fin d'après-midi/tôt le matin	4 500 K
Aube/crépuscule	3 500 K
Projecteur au tungstène	3 000 K
Ampoule 60 W	2 800 K

BALANCE DES BLANCS

RÉGLAGES

	Incandescent (Tungstène)
	Fluorescent
	Ensoleillé (Lumière du jour)
	Nuageux
	Ombre
	Flash
	AUTO Automatique
PRE	Balance mesurée

Sur beaucoup d'appareils, la balance des blancs est préréglée.

LOI DE LA RÉCIPROCITÉ

Il y a plusieurs façons d'obtenir l'exposition « correcte ». Quand une variable est modifiée, une autre doit être ajustée pour compenser. Chaque couple suivant donnera la même exposition mais avec des résultats bien différents.

VITESSE D'OBTURATION

1/500 s	1/250 s	1/125 s	1/60 s	1/30 s
---------	---------	---------	--------	--------

OUVERTURE DU DIAPHRAGME

f/2,8	f/4	f/5,6	f/8	f/11
-------	-----	-------	-----	------

