



LA NETTETÉ EN PHOTOGRAPHIE

Macrophotographie - Focus-stacking

PORTRAIT D'ENFANTS
PHOTO D'ŒUVRES D'ART
PHOTO ANIMALIÈRE
PHOTO SPORTIVE
PHOTO DE SPECTACLE

URBEX
PAYSAGE
PORTRAIT
PHOTO DE RUE
ARCHITECTURE
VOYAGES
PANORAMA

Gérard Niemetzky
Préface de Bernard Perrine

C'est net, c'est flou. La photo est piquée! Elle est définie! Il pique ton objectif! C'est pas la bonne résolution. Où est le plan de netteté? Combien de profondeur de champ? Tu te mets sur l'hyperfocale. Mon objectif produit un superbe bokeh. Faire sa mise au point au premier tiers. Tu utilises le focus-stacking? Le flou artistique. Tendance floue...

Autant de mots, autant d'expressions parmi d'autres qui tous ont un rapport avec la netteté des images photographiques. Vaste sujet de conversation entre photographes, amateurs ou professionnels, et avec leurs admirateurs.

On pourrait traiter la question de la netteté avec ce que l'on trouve sur un site de vente en ligne :

«Le piqué désigne la netteté de l'image, plus l'image est nette, plus son piqué est bon. Le matériel joue un rôle primordial pour obtenir des photos bien nettes. Des logiciels permettent d'améliorer la netteté des photos en post-traitement.»

J'ai maîtrisé la chimie, la densitométrie et les contrôles sensitométriques avec tous les procédés argentiques et alternatifs, depuis mes 12 ans jusqu'en 1996. Puis l'informatique, les pixels et la gestion de la couleur après cela. Ma compréhension des phénomènes liés à la création photographique n'aurait pas été complète sans l'étude et la pratique des techniques liées à la netteté, plus ou moins relative, des images. C'est le fruit de mes années d'expérience, avec les outils, optiques ou informatiques les plus récents, que je vous livre dans cet ouvrage. Et particulièrement la technique du focus-stacking, utilisable sur de nombreux sujets. Elle a fait l'objet de mes dernières créations ayant donné lieu à plusieurs expositions et ouvrages.

Mais la netteté en photographie n'est pas uniquement le fait de techniques. C'est un vrai choix artistique! Où le créateur choisit-il d'être net et pourquoi? Tout est possible, rien n'est interdit!

C'est pourquoi j'ai fait appel à des photographes professionnels pour témoigner, chacun dans leur domaine, de leur choix en matière de netteté. A l'exception de quelques images pour lesquelles j'ai varié les plaisirs, mon choix artistique personnel sur ces trois dernières années, avec mes photos de fruits et légumes a été clairement défini. Pas d'ombres portées, fond blanc ou noir, un maximum de détails dans les transparences et les matières, un respect scrupuleux des couleurs originales et surtout une netteté parfaite partout. Ce qui m'a amené, pour ce dernier point, à étudier, puis à utiliser obsessionnellement la technique du focus-stacking. Le choix du boîtier et des objectifs, du type d'éclairage et ma connaissance de la gestion de la couleur m'ont permis de maîtriser les autres buts fixés en entamant cette démarche artistique.

Et vous, êtes-vous capables de réaliser les images dont vous rêvez?

Gérard Niemetzky

Ce livre, édité à compte d'auteur, comporte 152 pages avec plus de 400 photographies et illustrations.

12 Photographes ont apporté leurs contributions et témoignages dans leurs champs d'expertise.

Préface de Bernard Perrine. Postface de Jacques Clauzel.

Le présent ouvrage est disponible en souscription sur le site www.gerard-niemetzky-galerie.com/le-livre-2020

Les souscripteurs seront livrés en priorité dès la sortie d'impression en septembre 2020. En librairie début octobre 2020.



LA NETTETÉ EN PHOTOGRAPHIE

Macrophotographie - Focus-stacking

Gérard Niemetzky

Sommaire

Première partie :

Comprendre la netteté et ses règles

Chapitre 1- Les bases techniques pour maîtriser la netteté avec votre matériel.	9
1. L'objectif	11
a. La focale de l'objectif	
b. L'ouverture maximum de l'objectif	16
2. Le diaphragme et la profondeur de champ	19
3. La vitesse	21
4. La sensibilité du capteur	21
5. Mise au point et autofocus	24
6. La stabilisation lors de la prise de vue	25
7. L'hyperfocale	25
8. Le bokeh	27
9. Le bokeh panorama ou méthode Brenizer	28
10. La règle de Scheimpflug	29
11. Types de fichiers, traitement des images et accentuation de la netteté	31
a. Types de fichiers	
b. Traitement des images	33
c. Accentuation de la netteté	35
12. Pour résumer à propos de la netteté	37

Chapitre 2- Un cas extrême :

La netteté en proxi-macro-microphotographie	39
1. Les problèmes posés pour la netteté	41
2. Quels appareils?	43
3. Quels objectifs?	45
4. Quel éclairage et quelle exposition?	47
5. Quel type de fichiers pour la macrophotographie?	51
6. Quelles règles utiliser pour la netteté?	51
Témoignage de pro : Stéphane Hette - Proxiphotographie	53

Chapitre 3- Le focus-stacking pour maîtriser la profondeur de champ	55
1. Pour débiter en focus-stacking	57
2. Améliorer l'acquisition	59
3. Au delà du rapport 1x en macrophotographie et photomicrographie	61
4. Améliorer le traitement des fichiers	62
5. Améliorer l'assemblage des images	63
6. Mon organisation du travail en focus-stacking	65
7. Le focus-stacking en photographie d'oeuvre d'art	71
8. Un cas particulier : l'Astrophotographie	73
a. Le problème posé	
b. Les solutions proposées	
Témoignage de pro : Arnaud FRICH - Astrophotographie	77

Deuxième partie :

Appliquer la netteté à vos prise de vues

Chapitre 4- La netteté en photo de paysage et panorama 83

1. Quels appareils?
 2. Quels objectifs?
 3. Quels types de fichiers? 84
 4. Quelles règles appliquer pour améliorer la netteté? .. 85
- Témoignage de pro : René Robert - Photo de paysage 91

Chapitre 5- La netteté en photo animalière et en photo sportive 93

1. Quels appareils?
 2. Quels objectifs? 95
 3. Quels types de fichiers?
 4. Quelles règles appliquer pour améliorer la netteté? ... 97
- Témoignage de pro : Thierry Vezon - Photo animalière 99

Chapitre 6- La netteté en portrait et photo de nu . 101

1. Quels appareils? 103
 2. Quels objectifs?
 3. Quels types de fichiers? 105
- Témoignage de pro : Kathryn Mougammadou - Portrait d'enfants.107
- Témoignage de pro : Youry Bilak - Portrait humaniste 109

Chapitre 7- La netteté en photo de rue, de reportage et en voyage 113

1. Quels appareils? 115
 2. Quels objectifs?
 3. Quels types de fichiers?
 4. L'exploration urbaine. Urbex 117
- Témoignage de pro : Jean-François Vibert - Photo de rue 119
- Témoignage de pro : Jean-Pierre RIEU - Urbex 123

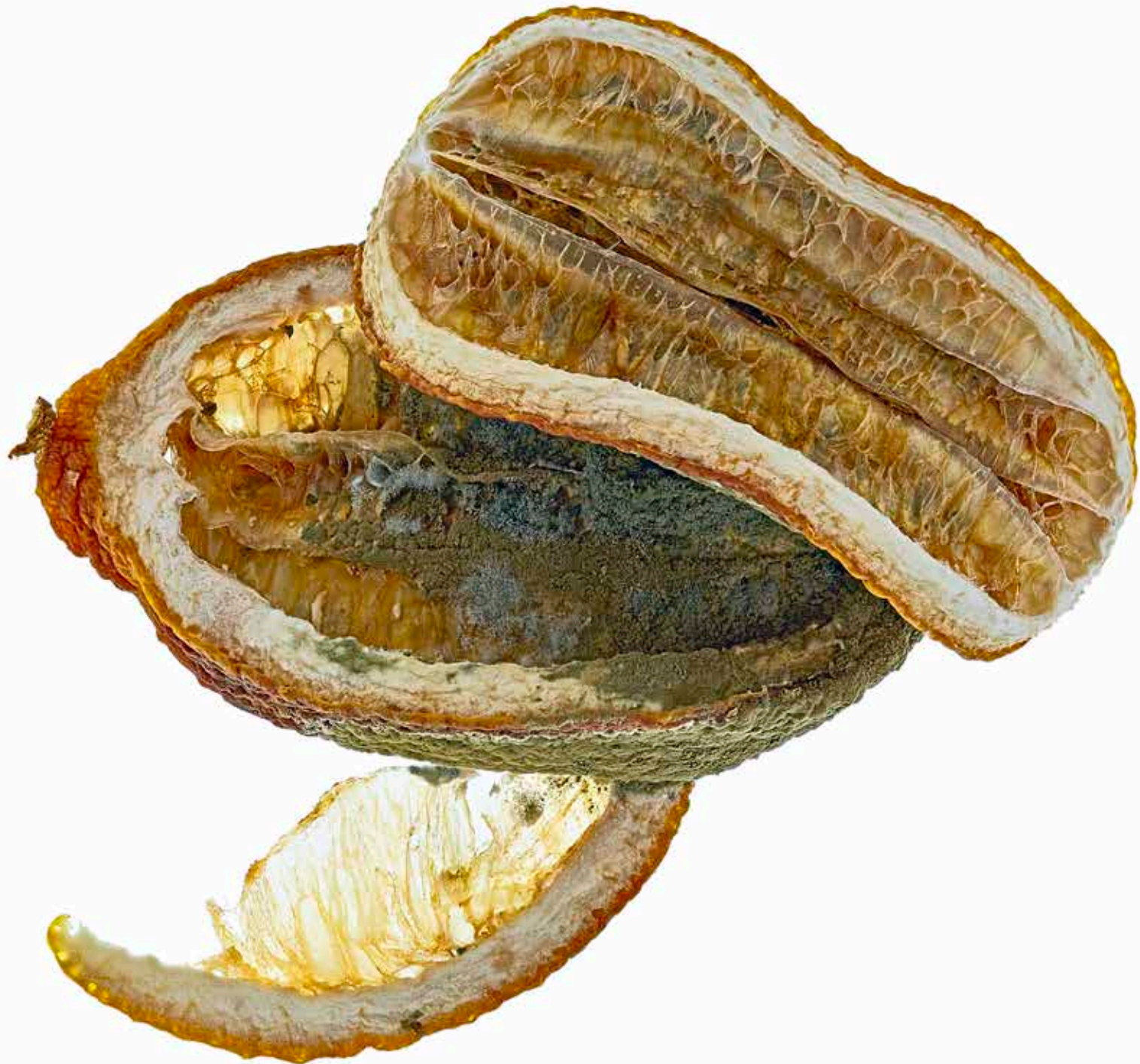
Chapitre 8- La netteté en photo de spectacle . 125

1. Quels appareils?
 2. Quels objectifs?
 3. Quels types de fichiers?..... 127
 4. Quelles règles appliquer?..... 127
- Témoignage de pro : Guillaume Niemetzky - Photo de spectacle .. 129

Chapitre 9- La netteté en photographie d'oeuvres d'art et d'architecture 133

1. Quels appareils?
 2. Quels objectifs?
 3. Quels types de fichiers? 135
 4. Quelles règles appliquer?
- Témoignage de pro : Henri Gaud - Photo d'architecture 139
- Témoignage de pro : Hervé Lewandowski - Photo d'oeuvres d'art.. 141

Le flou - Texte de Jacques Clauzel 145



Page de droite: tranche fraîche de citron. Ci-dessus: Tranches sèches de citron - Stacking de 9 images - 105mm f/6,3 - 1/60 eme - 200 ISO



Première partie :
Comprendre la netteté et ses règles



Chapitre 1- Maîtriser la netteté avec votre matériel. Les bases techniques

«La netteté, comme d'excellentes notions, ne peut être bien définie que par son absence, c'est-à-dire par la notion contraire donc par le «flou» que l'on trouve partout comme le péché, et on peut dire que l'on a une grande netteté là où il n'y a pas de flou»

Dr H. Haumann

On oppose souvent le flou à la netteté. Ainsi, historiquement, on peut résumer la situation comme suit :

« Le flou, aujourd'hui largement associé à la technique photographique, est cependant issu d'un lexique très spécialisé de la critique picturale. Au milieu du XIXe siècle, alors que la photographie entre dans le débat artistique, le «flou» désigne avant tout une manière de peindre, qui favorise la transparence de l'œuvre, en dissimulant les touches du pinceau sur la toile. La critique photographique, qui se réapproprie discrètement le terme, en bouleverse le sens, impliquant désormais un défaut technique, un manque de netteté et une opacité auparavant ignorés. Vers 1850, on constate ainsi, dans les textes sur la photographie, une incertitude quant à la notion de flou, qui conserve ses résonances picturales tout en se chargeant de consonances nouvelles qui entrent en contradiction avec sa définition initiale. »

« Le flou du peintre ne peut être le flou du photographe » Une notion ambivalente dans la critique photographique française au milieu du XIXe siècle. Pauline Martin.

Études photographiques . Mai 2010. <http://journals.openedition.org/etudesphotographiques/3060>

plus friands de technique, les formules et calculs possibles sont isolés dans des encadrés. Pour tous les autres, ces notions de base sont invoquées dans les chapitres suivants. Et vous pouvez donc revenir aux explication de ce chapitre quand vous le désirez.

“La photographie, c'est la conscience même de la peinture. Elle lui rappelle sans cesse ce qu'elle ne doit pas faire. Que la peinture prenne donc ses responsabilités.” Brassai - 1932

Photo page de gauche :
Canaux à Delft, Pays-Bas.
Canon 5Ds, objectif Canon
14 mm f/11. 200 ISO.
1/160ème.

Il n'est de bonnes démonstrations sans bons éléments de base. Aussi je commence ce livre avec un chapitre explicitant toutes les notions nécessaires à la maîtrise de la netteté pour les principaux types de prise de vues que vous pourriez entreprendre. Pour les



Ci-contre : Un objectif standard pour appareil plein format - 50mm f/1,2



Défauts optiques :

Image à gauche : vignettage = assombrissement des 4 angles de l'image
 Ci-dessous en haut : déformation convexe en barillet = les lignes horizontales sont arrondies.

Ci-dessous en bas : franges colorées = les couleurs se séparent sur les bords et troublent la netteté.

Voir les principaux défauts en page 136.

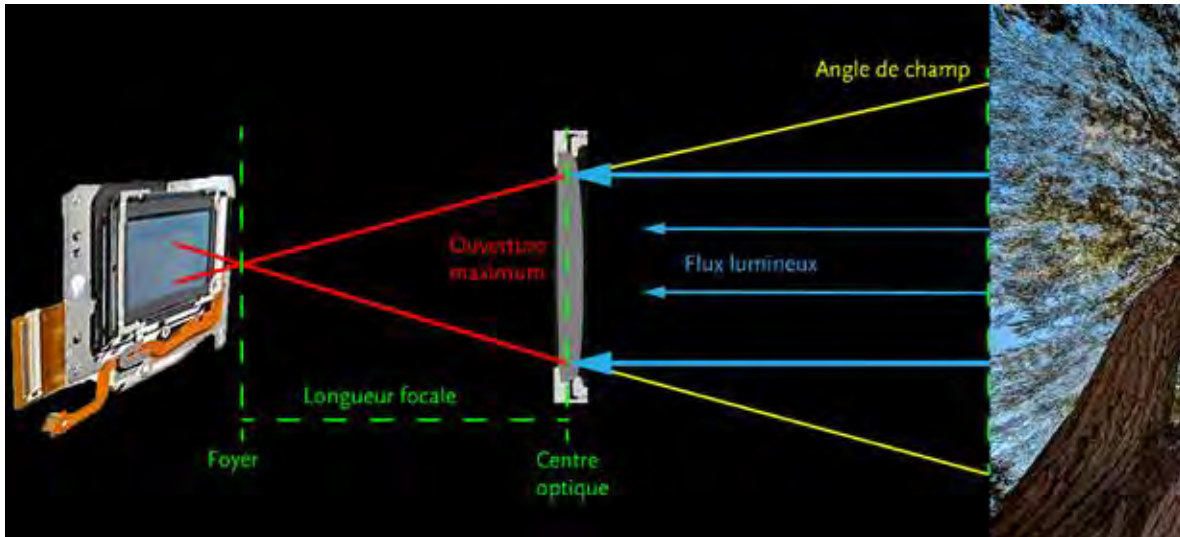
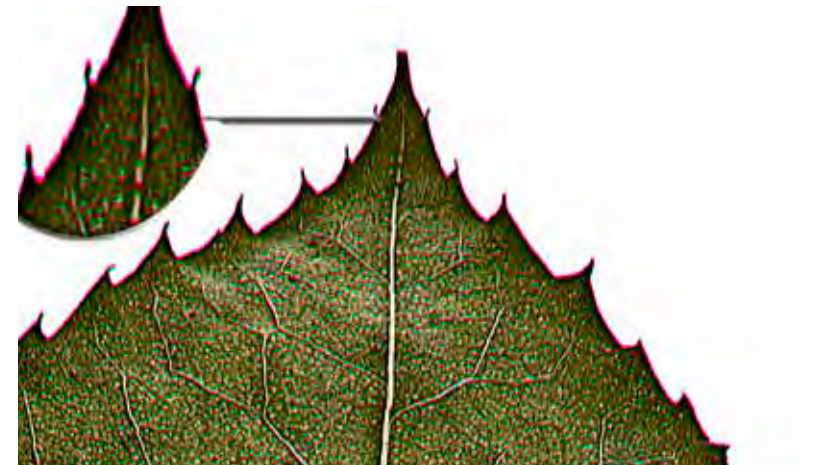
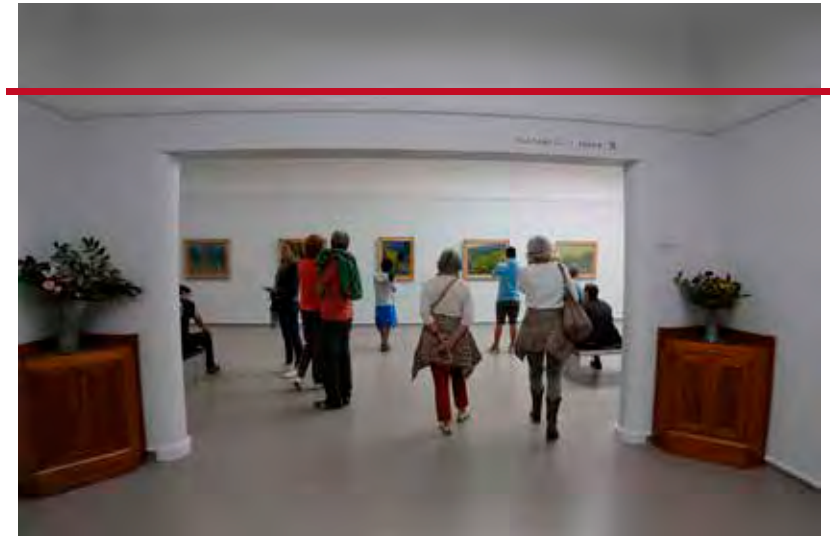


Schéma de la longueur focale d'un objectif. Le foyer où se forme l'image qui s'inverse pour atteindre le capteur, l'ouverture maximum de l'objectif et l'angle de champ qui sont définis dans le texte et vous permettent de choisir vos objectifs.



Objectif, diaphragme et vitesse. La maîtrise de ces trois éléments, en y ajoutant la sensibilité du capteur ou du film, est nécessaire pour une bonne exposition de vos images. Éclairer, cadrer, exposer sont les piliers d'une photographie réussie. Je n'y reviens pas ici car toutes les informations utiles se trouvent, par exemple, dans l'excellent livre de mon ami Volker Gilbert « Les secrets de la lumière et de l'exposition », paru chez Eyrolles.

Cependant les trois éléments en titre de chapitre ont une influence sur la netteté des images. Il est essentiel de les comprendre pour choisir au mieux la technique à utiliser selon ce que vous désirez photographier.

1. L'objectif

L'objectif, souvent appelé optique, est un outil constitutif de votre appareil de photographie. Son rôle est primordial pour la formation des images et il intervient en premier sur leur netteté.

A part le sténopé, qui permet de réaliser des prise de vues sans objectif en formant l'image avec un simple trou, selon le principe de la chambre claire connu depuis le début du 19^e siècle, tous les objectifs sont des instruments d'optique de précision. Et tous les appareils de prise de vues sont équipés d'un objectif, ou de plusieurs si celui-ci est interchangeable.

L'objectif, composé d'une ou plusieurs lentilles et d'un diaphragme, peut comporter plusieurs réglages, décrits dans ce chapitre.

On le qualifie en général avec ses deux critères principaux : Sa longueur focale et son ouverture maximum. On va parler, par exemple, d'un objectif 50mm f/2,8, où f est l'ouverture de diaphragme maximum (la plus ouverte) et 50 est la longueur focale en millimètres.

a. La focale de l'objectif

La focale, ou distance focale, ou longueur focale, est, pour un objectif photographique, la distance, en millimètres, entre le plan principal, constitué par le groupe de lentilles optiques, et le foyer image, ou plan du film (ou du capteur). Je parle de

groupe de lentilles car tous les objectifs actuels sont composés de plusieurs d'entre elles.

Les formules optiques sont complexes et calculées afin d'obtenir la meilleure image possible, sans déformation, distorsion ni aberration chromatique. Les défauts souvent rencontrés sont le vignettage, les déformations de volume (barillet, coussinet..) et les aberrations peuvent créer des diffractions, contours colorés etc. sur vos images. Des traitements de surface peuvent être appliqués aux lentilles et sont destinés à supprimer les principales aberrations en filtrant certaines parties du spectre lumineux visible. Le flare par exemple, consistant en une perte de contraste et en apparition de cercles ou lignes lumineux lorsque la lumière est très puissante ou en contre-jour, est partiellement corrigé par le traitement des optiques. C'est la technologie employée et la sophistication dans leur fabrication qui explique le prix de certains objectifs.

Quelques défauts des objectifs sont montrés page de gauche : vignettage, déformation en barillet, franges colorées. D'autres dans le chapitre 9.

Le choix des focales est lié au format du capteur (ou du film) présent dans votre appareil. Plusieurs formats de capteurs existent actuellement dans vos appareils photographiques numériques (APN). J'évoque ici les deux principaux, pour un usage qualitatif : L'APS-C, à droite, et le Plein format (full-frame) à gauche.



Calcul de la focale

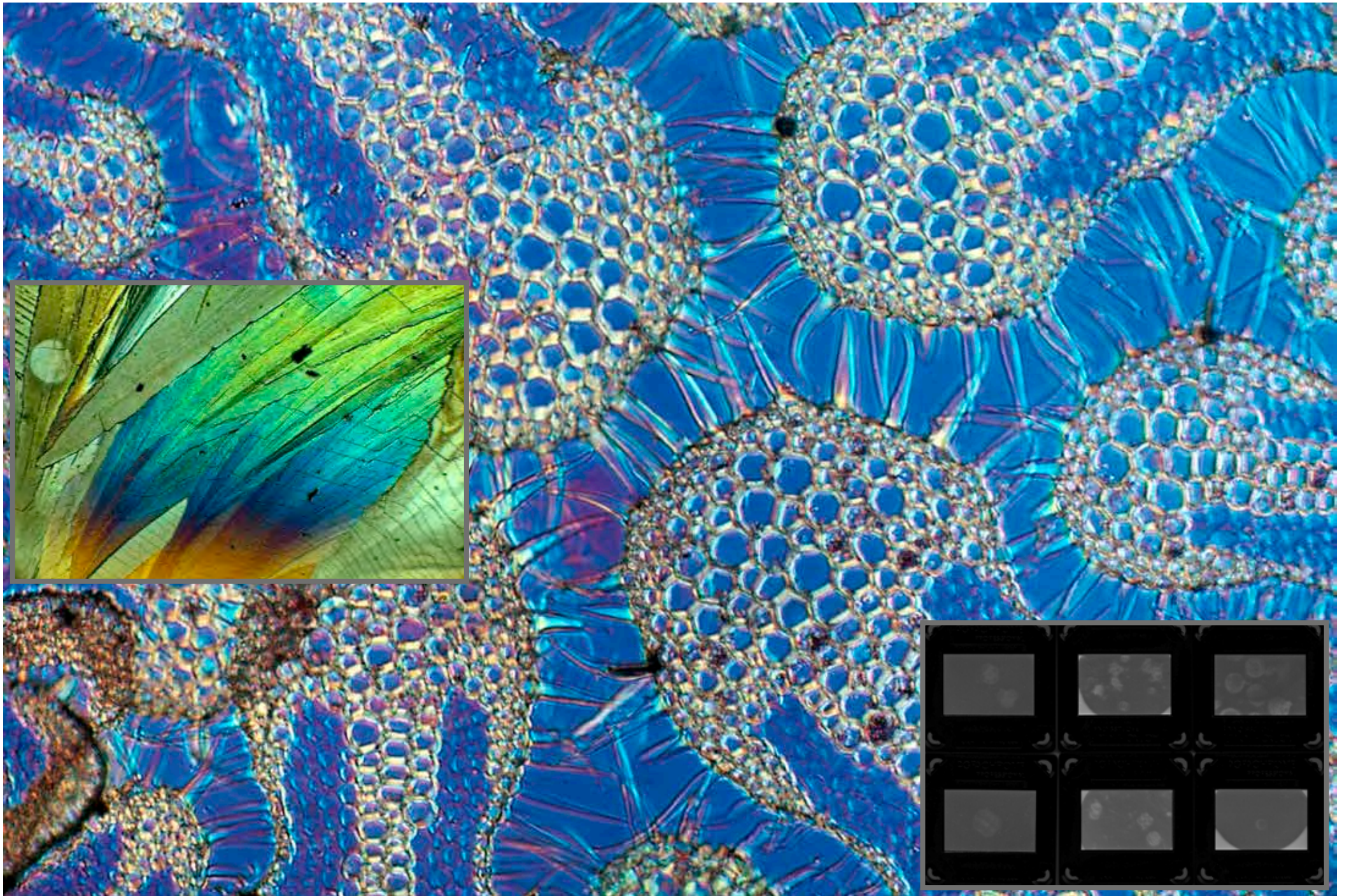
$$f = Y' \cdot L / Y$$

Y : Taille Objet

Y' : Taille Image

L : Distance Objet

f : Focale



Mes premières photomicrographies (cristaux et micro-organismes en diapo) sur film argentique pendant mes études. A droite, reproduction des oursins in vitro (négatif N&B), en classe de terminale.

Chapitre 2- Un cas extrême: La netteté en proxi-macro-microphotographie

39

Dès le lycée, amateur photographe, je cherchais à voir l'invisible. J'ai retrouvé les négatifs noir et blanc de cette époque représentant la multiplication des œufs d'oursin sous microscope. J'avais fortement impressionné ma prof de sciences en les lui montrant. Poursuivant des études scientifiques, j'ai hanté les services de la fac de médecine de Marseille à la recherche des spécialités utilisant la photographie. Toutes les techniques permettant de montrer ce que l'on ne peut pas voir à l'œil nu me fascinaient. Les premières photographies de fœtus in-vivo, publiées par Lennart Nilsson m'auront marquées à jamais. <http://www.lennartnilsson.com/en/>.

Aussi je décidais de poursuivre mes études en rejoignant l'école Louis Lumière, dite de Vaugirard, afin d'acquérir, sérieusement, toutes les bases de la photographie. A une époque où il n'était question que de sels d'argent, et pas encore du tout de pixels. Le poste de photographe à l'institut Pasteur me faisait rêver ! Sorti de l'école, c'est en laboratoire que j'ai travaillé. Bien que réalisant des développements et tirages pour plusieurs centres de recherche, à part quelques photos d'insectes et de champignons, en me promenant le dimanche à la campagne, je n'ai jamais fait de photo scientifique. C'est pourquoi, il y a quelques années, avec la volonté de changer de destinée professionnelle, tout en restant dans la photographie, j'ai exploré plusieurs pistes. Et tout naturellement, la photographie de nature scientifique s'est imposée. J'ai alors décidé de mettre à profit mes bases techniques et mon expérience, pour créer mon style artistique, tout en utilisant des outils et des protocoles rationnels.

La macrophotographie, c'est le vocable générique, est mon sujet de prédilection sur les cinq dernières années.

On a tendance à confondre les trois catégories en titre. Et même si elles se recoupent, elles désignent des outils et des sujets différents.

La macrophotographie concerne les sujets que l'on photographie avec un rapport d'agrandissement de 1x à 10x.

C'est-à-dire que l'objet que l'on va photographier sera soit grandeur nature, soit agrandi jusqu'à dix fois, sur le support sensible (film ou capteur) utilisé.

En macro, avec un capteur plein format de 24 x 36 mm, le sujet ne pourra pas dépasser cette taille, et l'original pourra même être jusqu'à 10 fois plus petit au fur et à mesure de son agrandissement avec les outils adaptés.

C'est le domaine des insectes, des fleurs, mousses et plein d'autres sujets dont on veut voir les plus petits détails.

La proxiphotographie s'applique à tous les objets que l'on va vouloir observer de près, sans les voir jusqu'à leur taille réelle sur le capteur. En général avec un rapport d'agrandissement inférieur à 1x. Souvent jusqu'à un rapport d'1/2, atteignable avec du matériel courant. La plupart du temps on désigne la proxi sous le vocable de macrophotographie.

La microphotographie, ou plutôt photomicrographie, comme on devrait l'appeler, concerne le monde de l'infiniment petit et débute à un rapport d'agrandissement de 10x. C'est le domaine du microscope, optique ou électronique. Il est cependant atteignable avec des objectifs spéciaux montés sur un appareil réflex, comme je vais vous l'indiquer plus loin.



Chapitre 3 - Le focus-stacking pour maîtriser la profondeur de champ

On l'a vu au chapitre précédent, les règles de l'optique limitent nos possibilités créatives et compliquent, pour ne pas dire rendent impossible, notre capacité à faire les images désirées dans certains cas. Certes les fonds flous, et un bokeh harmonieux peuvent apporter un côté artistique à certaines images. En ce qui concerne la proxi et la macrophotographie je trouve l'uniformité des images de fleurs, d'oiseaux ou de champignons, publiées dans la plupart des magazines et livres, parfois belles, mais lassantes en général. Quelques photographes sortent du lot en réfléchissant à de nouveaux sujets. Ou mieux à l'utilisation d'autres techniques leur permettant de varier les points de vue, ou de maîtriser la profondeur de champ pour avoir des images nettes où ils le veulent, voire partout lorsque c'est leur souhait. La photographie numérique a permis d'utiliser des méthodes qui, inventées pour la photographie scientifique, sont maintenant à notre portée. Car en effet, pour la recherche ou la formation médicale par exemple, en photomicrographie ou pour l'astronomie, il n'est pas question de présenter des images avec un flou artistique occultant les détails essentiels des observations. La photo d'objets, ou packshot, profite aussi pleinement de ces avancées.

J'ai toute ma vie eu envie de travailler dans la photo scientifique. Mais j'ai surtout œuvré en laboratoire à réaliser des tirages pour les autres photographes. Depuis quelques années, avec la possibilité de réaliser les images souhaitées, j'ai cherché des pistes plus originales et j'ai mis au point mes propres méthodes et protocoles pour cela.

Mes prérequis : photographier des sujets moins courants que des fleurs (même si elles sont très belles !), être net partout, avoir peu ou pas d'ombres portées, respecter les couleurs originales.

Mes sujets sont donc des fruits, légumes et aromates. Tout ce qui se mange dans la nature. La gestion de la couleur sur ma chaîne de la prise de vue à l'impression me garantit des couleurs précises.

Comme je vous l'indique plus loin, mes éclairages sont stabilisés et simples. Et enfin j'utilise le focus-stacking (Focus bracketing chez Olympus ou Canon), ou pour parler français, l'empilement de mises au point, pour m'assurer de la netteté partout, ou pour le moins là où je le désire.

Bien entendu cette technique est utilisable, dans une moindre mesure, à l'extérieur, de nouveaux appareils de photo le proposent. Mais elle permet des variations infinies en studio, sur statif, avec des sujets immobiles.



Photo page de gauche :
Lézard sur fond de feuilles.
Assemblage de 7 images.
Canon 5Ds, objectif Sigma
105 mm à f/5,6. 200 ISO.
1/50ème.

L'AUTEUR :

Depuis toujours la possibilité de révéler par la photographie ce que l'œil nu ne pouvait pas, ou ne voulait pas voir a été mon centre d'intérêt. Après des études scientifiques, j'ai eu la chance de profiter de l'excellent enseignement de l'école Nationale Supérieure Louis Lumière, dite de Vaugirard.

J'ai commencé à travailler en laboratoire professionnel de photographie, avant de créer mes propres labos (Avignon, Toulouse et Lyon). Fort de mes connaissances techniques j'ai appris, notamment avec Marc Bruhat, les procédés alternatifs, platinotypie et procédés de tirages au charbon et pigmentaires en couleurs.

J'ai rejoint l'équipe du Studio Ataraxia, à Philadelphie, USA, en 1997, grâce à ces compétences.

L'équipe d'Ataraxia a mis sur le marché le meilleur procédé de tirage en couleur qu'il m'ait été donné de pratiquer.

Ces tirages à base de pigments inaltérables m'ont donné en même temps la possibilité de rencontrer d'immenses photographes américains et d'apprendre de nouvelles techniques, dont la gestion de la couleur alors naissante.

Rentré en France en 2002, j'ai formé de nombreux photographes, graphistes et imprimeurs à ces techniques de maîtrise des procédés photographiques et d'impression.

Depuis 2014 je reviens à l'essentiel : la photographie de l'invisible et de l'éphémère.

Gérard Niemetzky

PUBLICATIONS :

2018 : Portfolio sur 8 pages dans la revue « Réponses photo »

2010-2014 : Les Essentiels, 3 ouvrages destinés aux industries graphiques. C-A Edit

2006-2011 : articles dans des revues ou sites.(Création Numérique, Wisibility...)

2005 : Livre : Calibrage pour la Photographie . Color Academy Editions (4000ex).

2004 : 2° édition révisée : Gestion de la couleur et profils ICC. Eyrolles.(5000 ex)

2002 : Livre : Gestion de la couleur et profils ICC. Eyrolles (3000ex)

2002-2003 : Articles mensuels sur la gestion de la couleur revue « Le Photographe »

EXPOSITIONS :

Octobre 2019 : Exposition Liliaceae - Chemins de l'art - Gallargues le Montueux (30)

Juin 2019 : Exposition Liliaceae - La photo dans le cadre - Pernes les Fontaines (84)

Juin 2018 exposition collective : Rencontres photo à Montbrun les Bains (26)

Juillet à Septembre 2018 : exposition personnelle à Arles « Mortelles natures »

Le présent ouvrage est disponible en souscription sur le site www.gerard-niemetzky-galerie.com/le-livre-2020

Les souscripteurs seront livrés en priorité dès sortie d'impression en septembre 2020. En librairie début octobre 2020.

Stéphane HETTE
Proxiphotographie



Arnaud FRICH
Astrophotographie



René ROBERT
Photo de paysage



Thierry VEZON
Photo animalière



Youry BILAK
Portrait humaniste



Kathryn Mougammadou
Portrait d'enfants



Jean-François VIBERT
Photo de rue



Jean-Pierre RIEU
URBEX



Guillaume NIEMETZKY
Photo de spectacle



Henri GAUD
Photo d'architecture



Hervé LEWANDOWSKI
Photo d'œuvres d'art



Depuis les débuts de la photographie, la question de la netteté et de son opposition avec le flou est en débat.

Ce livre fait aujourd'hui le point en deux parties :

- Comprendre la netteté et ses règles.
- Appliquer la netteté à vos prises de vues.

À la fois technique, pédagogique et artistique il est illustré de nombreuses images et de témoignages de photographes professionnels qui vont vous aider à améliorer vos prises de vues pour encore plus de plaisir en libérant votre créativité.

EAN 9782956477921 29€



9 782956 477921