



Livret de cours

Atelier 1

Réglages de l'appareil

Conseils & suggestions

1 Exercez votre oeil

Nous vous recommandons de voir un maximum d'exposition photo et de consulter des ouvrages de références des maîtres de la photographie.

Exercer son oeil c'est une façon de progresser, de connaître ses goûts et de faciliter dans le futur la composition de vos images.

2 Continuez

Vous allez suivre la formation initiation à la photographie pour débutants. Nous pensons que vous pourriez apprécier les cours thématiques comme suite logique de votre formation. Vous y découvrirez de nouveaux sujets plus thématiques comme la composition, le portrait, la photo de nuit ou le logiciel Lightroom.

3 Echangez avec d'autres, inspirez-vous de nouveaux sujets

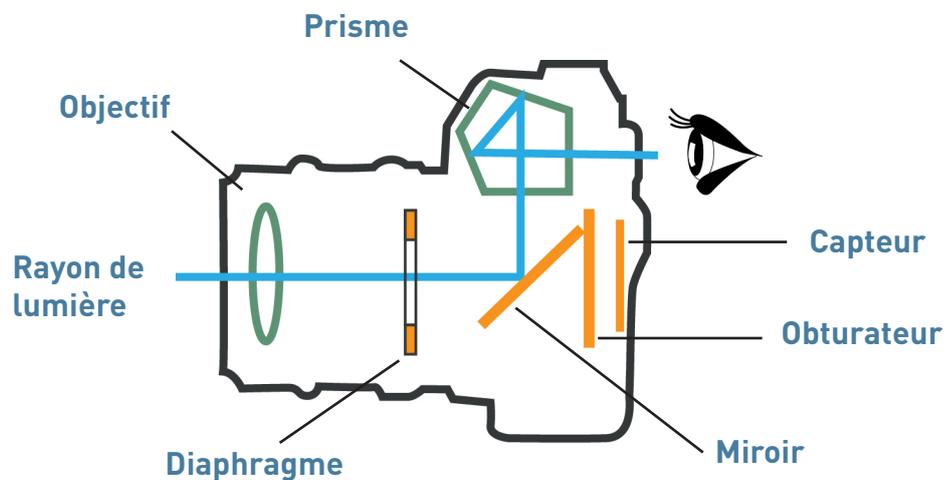
Essayez de **partager votre passion** pour la photographie avec d'autres photographes.

Des festivals photos, des conférences, et des lectures de portfolios peuvent être des moyens importants pour **tisser des connections et construire votre propre réseau artistique.**

#1

L'APPAREIL PHOTO

Mis à part quelques détails de structure qui diffèrent suivant leurs types, les appareils photos actuels fonctionnent sur un même principe et se composent des éléments de base suivants :





Lors du déclenchement, le miroir se lève, et l'obturateur s'ouvre afin de laisser passer la lumière (l'image) vers le film argentique ou le capteur numérique. La quantité de lumière entrante est déterminée par le temps durant lequel l'obturateur va rester ouvert et par la taille de l'ouverture du diaphragme. A la fin de l'exposition, l'obturateur reprend sa position fermée initiale.

#2

LES FORMATS D'IMAGE

Le format d'image est le type de fichier sous lequel est enregistrée la photographie.

Les différents formats d'image utilisés par l'appareil photo numérique sont présentés ici et leur utilisation dépend grandement de la situation à photographier et de l'utilisation future des images:

JPEG

Format le plus couramment utilisé, il est universellement lisible et produit une image légère MAIS il y a un risque de détérioration et de perte de données si la qualité JPEG sélectionnée est trop faible (voir exemple ci-dessous).

Cette image est transmissible facilement par les moyens de communication usuels (emails, Facebook, Flickr, ...) et est prêt à l'impression. C'est le format idéal pour optimiser le nombre de photos à placer sur une carte mémoire (voir tableau ci-dessous). L'optimisation de l'image est faisable via les menus de l'appareil afin d'ajuster la saturation des couleurs, le contraste rendu ou de passer l'image en noir et blanc.

RAW

Ce format - dit brut - est le plus utilisé par les photographes professionnels car il permet une retouche profonde de l'exposition et de la colorimétrie. Les images dans ce format prennent une place importante sur la carte mémoire.

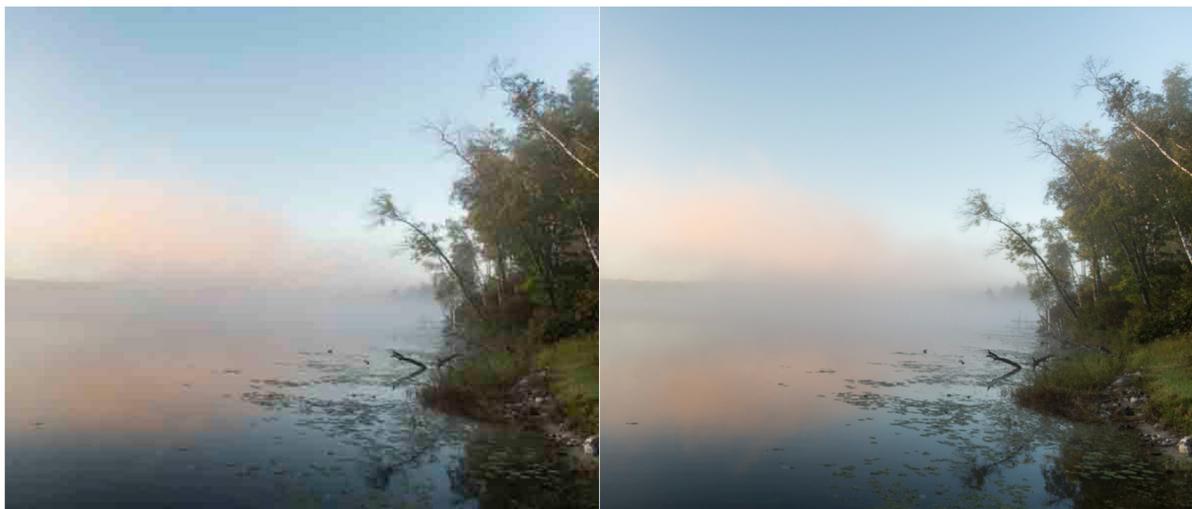
Il est plus judicieux de choisir ce format lorsque les conditions d'exposition sont difficiles comme par exemple en cas de scène fort contrastée, de contre-jour, de ciel très nuageux ou blanc ainsi que lorsque la balance des blancs est difficile à régler (voir chapitre suivant).

Chaque fabricant d'appareil propose son propre format RAW. Les fichiers électroniques seront dénommés .ARW chez Sony, .NEF chez Nikon, .CR2 chez Canon, ...

Les appareils proposent en général l'option RAW + JPEG. Celle-ci est avantageuse pour éviter de choisir le mauvais format d'image ; malheureusement !

Exemple du nombre de photos disponibles sur une carte mémoire de 8 Go (nomenclature Nikon) en fonction du nombre de mégapixels du capteur numérique.

Format	36 MPx	24 MPx	21 MPx	18 MPx	12 MPx
RAW	100	150	171	200	300
TIFF	69	104	118	138	207
JPEG Fine	237	356	406	474	711
JPEG Normal	473	710	811	946	1419
JPEG Basic	930	1395	1594	1860	2790
Raw + JPEG Fine	70	105	120	140	210
Raw + JPEG Normal	82	123	141	164	246
Raw + JPEG Basic	90	135	154	180	270



JPEG qualité 10% - 29 Ko

JPEG 100% - 199 Ko

Perte de qualité dans les nuances de couleur par effet de compression des données trop importante

#3

LA BALANCE DES BLANCS

La balance des blancs permet de corriger une dominante de couleur due à la caractéristique de couleur de la lumière ambiante

Un élément blanc peut avoir plusieurs teintes en fonction de l'éclairage ambiant (soleil, lumière halogène, ash, etc.). La balance des blancs permet de définir la colorimétrie, orienter l'interprétation du capteur en fonction de la nature de la lumière ambiante, et ainsi prévenir les dominantes de couleur sur votre image.

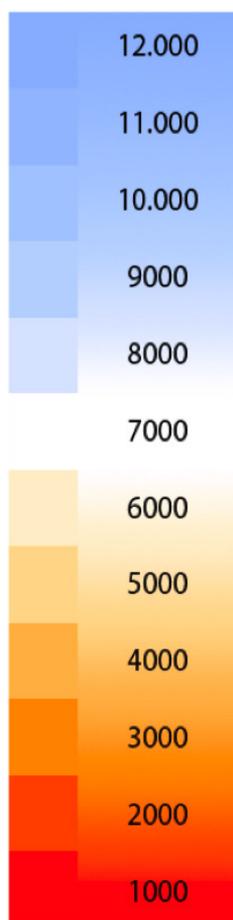
A noter que celle-ci peut-être modifiée aisément à posteriori lorsque l'appareil fonctionne en format de prise de vue RAW.

Il est alors conseillé de laisser ce réglage en mode "balance des blancs automatique", celui-ci étant relativement correct dans des conditions classiques de lumière.

Il est possible d'utiliser un repère (feuille blanche, carton gris neutre) et de le photographier. Ce repère servira de référence pour les photos suivantes prises dans les mêmes conditions de lumière.

La notion de température de couleur

Certains appareils proposent le réglage directement en degrés Kelvin entre 2500 et 10.000 K. Il suffira de positionner cette valeur sur celle de la température de couleur (voir le schéma ci-dessous). L'appareil appliquera une dominante afin de neutraliser la couleur de lumière, par exemple il compensera par ajout de bleu à partir de 2500K.



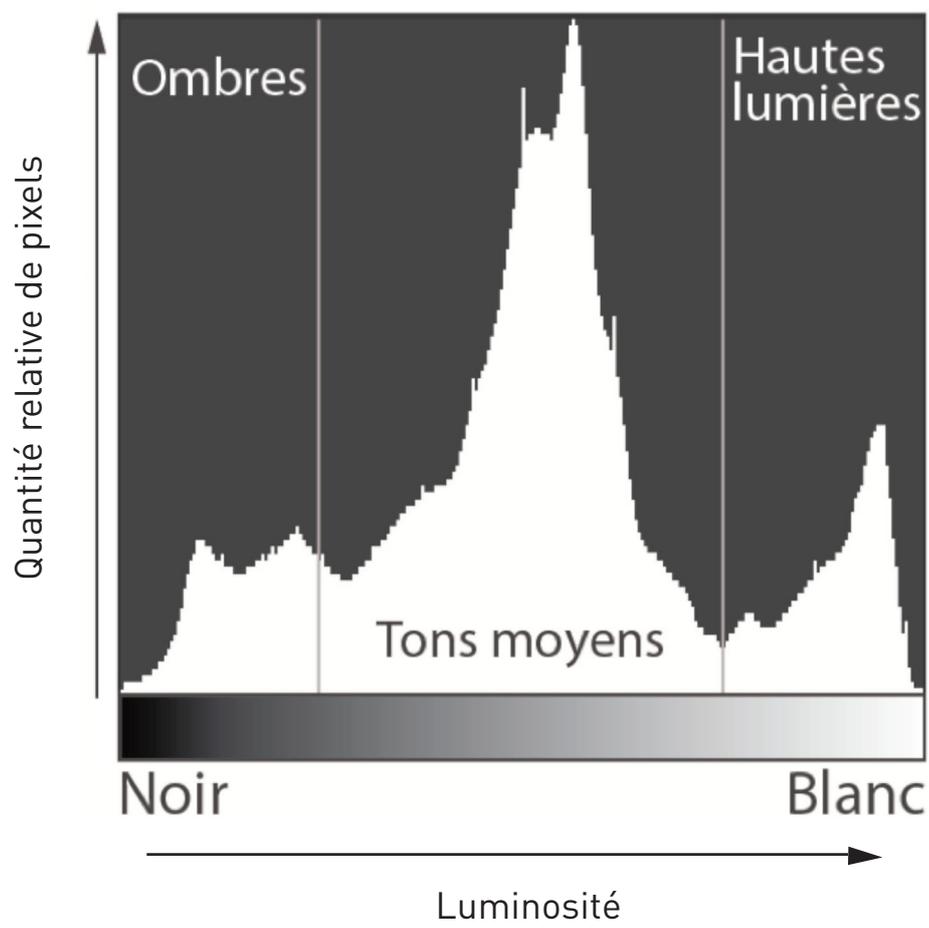
#4

L'HISTOGRAMME

Les histogrammes permettent de contrôler sur l'instant la qualité de l'exposition d'une photo, le contraste et la richesse des détails.

Principe

Un des grands avantages de la photo numérique réside dans la possibilité d'avoir un contrôle immédiat de ses prises de vue.



#5

INTERPRETATION DE L'HISTOGRAMME

Il n'y a pas de courbe idéale puisque les sujets et les conditions d'exposition varient énormément.

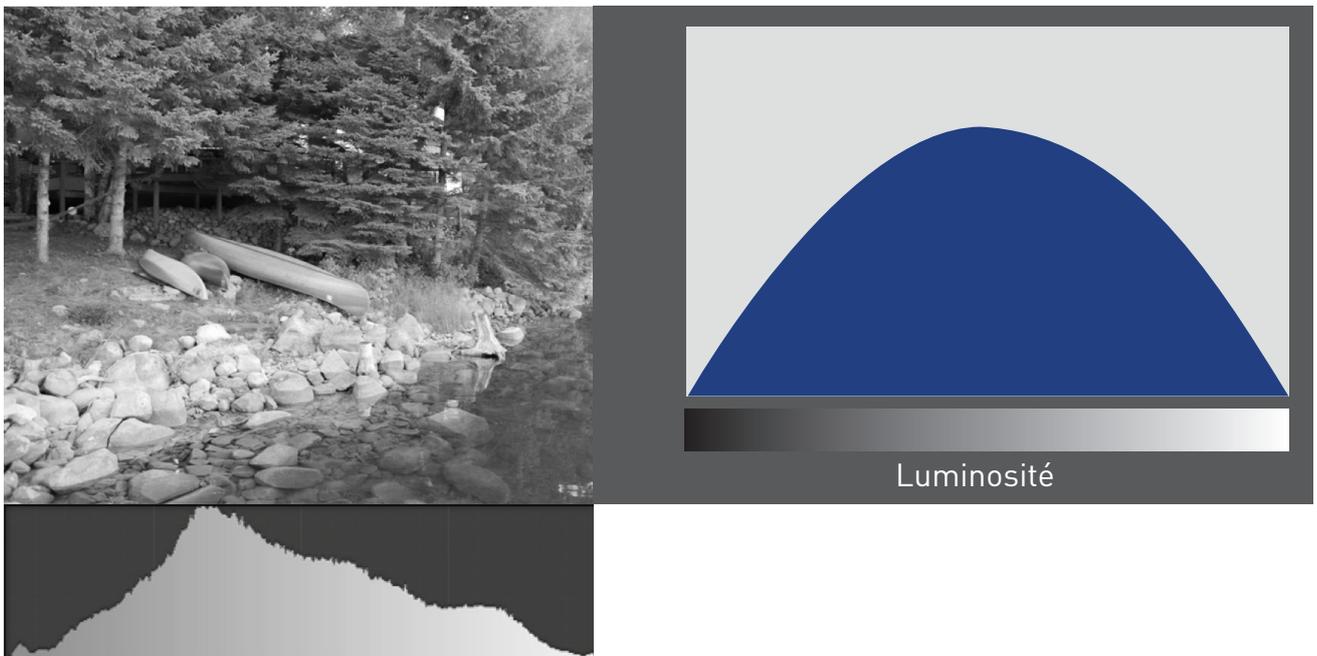
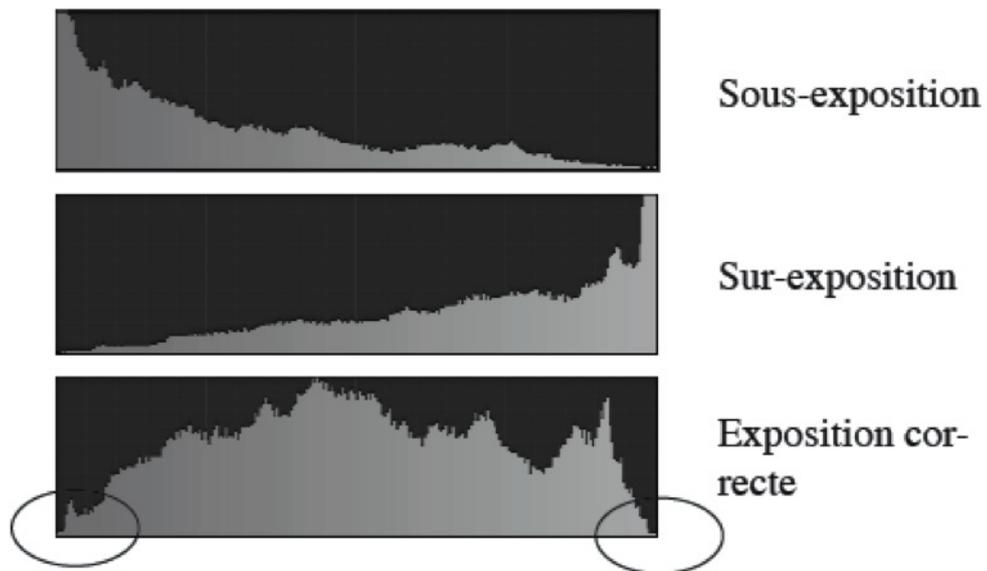
Par contre, l'examen de l'histogramme renseigne sur le contraste, la richesse des détails, et la qualité de l'exposition à l'intérieur d'une image.

La qualité de l'exposition sera marquée par une courbe qui se situera entre les deux bornes gauche et droite de l'histogramme sans toucher les côtés (voir ci-dessous).

Le contraste est défini par la distance entre les zones sombres et les zones claires d'une image; une image est bien contrastée si elle contient des zones de noir profond et de blanc intense. En terme d'histogramme, cela se traduit par une courbe qui atteint aussi bien la gauche (noir) que la droite (blanc) sans buter sur ces extrémités, dans ce cas on parlera d'une sous-exposition ou d'une sur-exposition. Une image fortement contrastée sera indiquée par un histogramme en « U » montrant une grande surface de l'image en tons sombres et en tons clairs avec peu de tons moyens.

Un manque de définition des détails au sein des zones sombres ou claires sera reflété par une abondance de tons sombres ou clairs ; la courbe sera étroite et aura un aspect compressé.

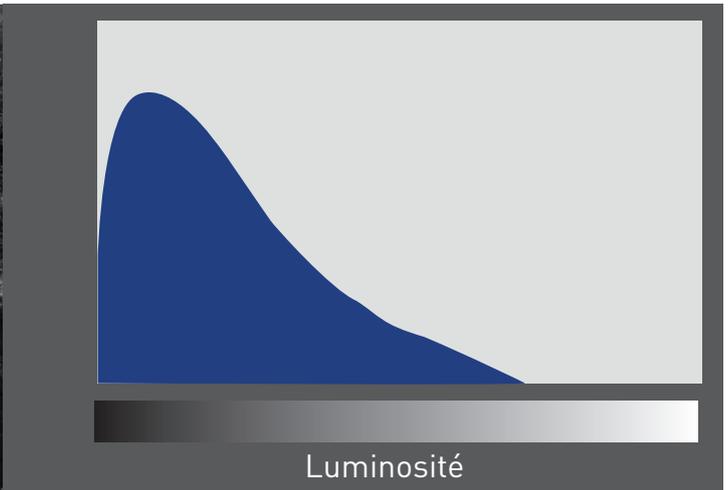
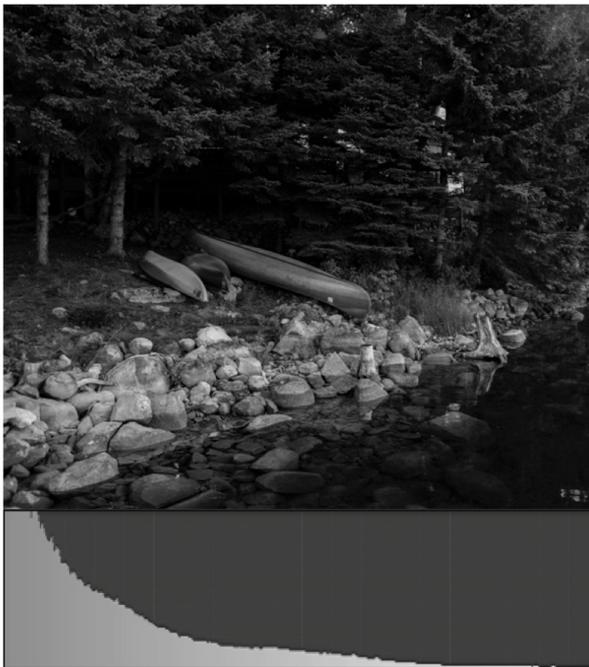
Les exemples suivants illustrent les aspects définis ci-dessus.



Exposition optimale

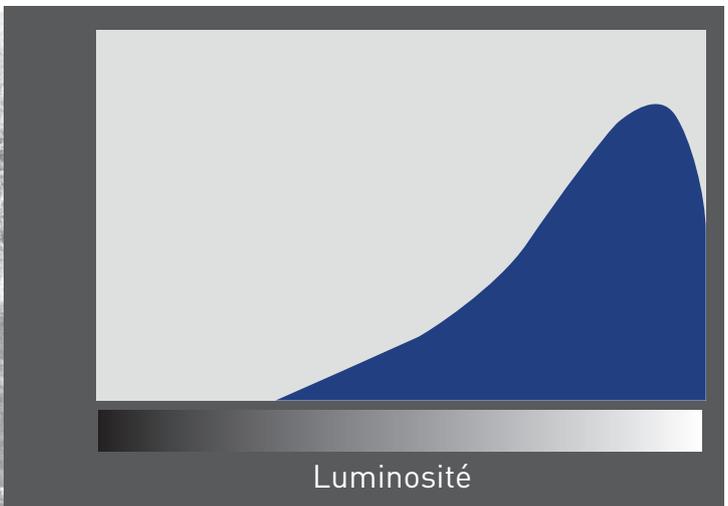
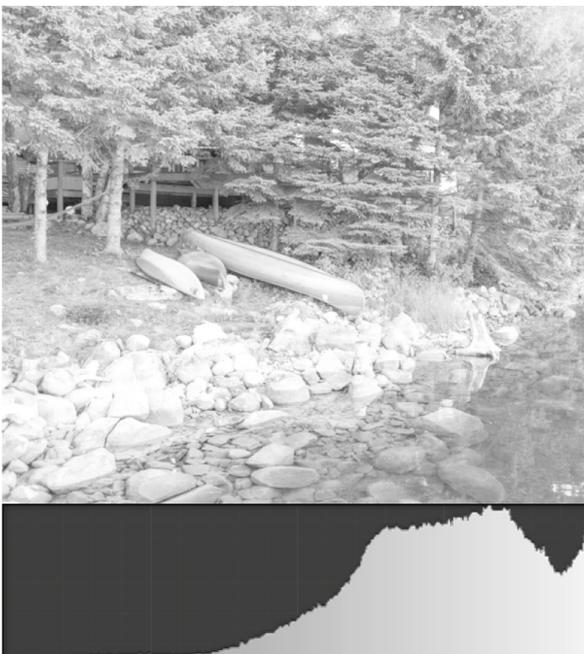
L'histogramme devrait ressembler à cela si beaucoup de détails sont souhaités pour un contraste maximum. La courbe va du noir au blanc sans toucher les côtés. L'histogramme contient toutes les informations disponibles.

Le maximum au milieu des tons moyens n'est pas nécessaire et dépend du cas particulier à photographier, tel montré sur cet exemple où le maximum se trouve du côté gauche des tons moyens.



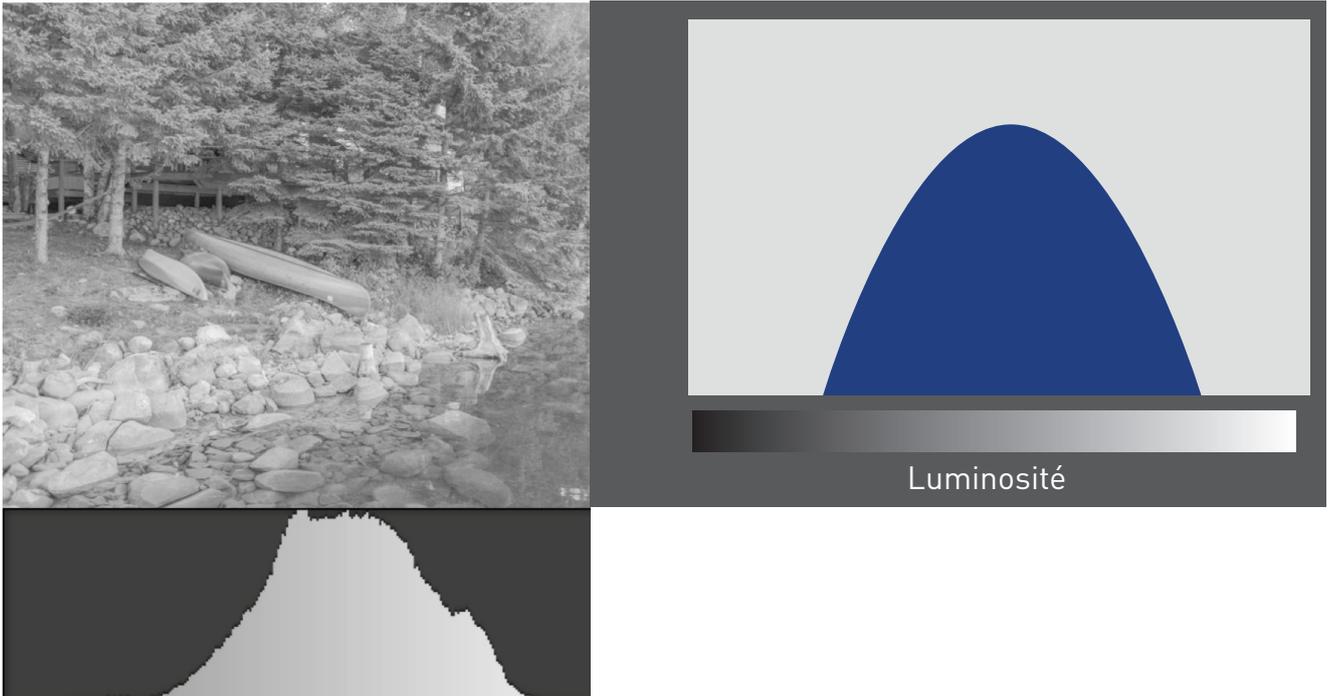
Sous-exposition

La courbe ne va pas du noir au blanc, ce qui implique un faible contraste. De plus la courbe est en butée – ou compressée - sur le côté de l’histogramme dans les ombres, ce qui signifie que peu de détails pourront être trouvés dans les ombres.



Sur-exposition

Le blanc est très présent dans cette image qui manque de noir pour avoir un contraste satisfaisant. La courbe bute sur le côté de l’histogramme dans les hautes lumières. L’image est surexposée et ne donnera que peu de détails dans les hautes lumières.



Faible contraste

Cette photographie est bien exposée puisque la courbe de l'histogramme ne se trouve en butée ni dans les noirs ni dans les hautes lumières. En revanche, le contraste est faible puisque ni le noir ni le blanc ne sont présents.

#6

LES HISTOGRAMMES EN PRATIQUE

Dans la plupart des cas rencontrés par le photographe, l'histogramme aura un profil en dents de scie.

Ainsi, à première vue, ils ne semblent pas correspondre avec les exemples vus ci-dessus. Cela dit, les courbes idéales présentent parfaitement les grands principes de l'histogramme. Avec un peu d'expérience, il sera possible de tirer les bonnes conclusions de distributions tonales de cas réels pouvant ressembler à ceux montrés dans la section suivante.

La compréhension de l'histogramme est un grand atout afin de pouvoir ensuite maîtriser l'outil de correction d'exposition.

#7

LA CORRECTION D'EXPOSITION

La correction d'exposition permet d'ajuster la qualité de l'exposition proposée par l'appareil photo, soit en sous-exposant ou en sur-exposant une scène trop claire ou trop sombre, et ce respectivement en mode automatique (AV et TV chez Canon A et S chez Nikon).

Cet outil est représenté par l'icône suivante sur les boîtiers réflexes, et permet d'ajuster l'exposition proposée par l'appareil photo.



Ce bouton, une fois pressé et associé à un mouvement d'une molette du boîtier, permet de sous-exposer ou de sur-exposer en fonction du résultat désiré.

L'histogramme permet de juger de la valeur de correction d'exposition à apporter à l'exposition.

Attention à ne pas oublier de remettre ce réglage en position neutre afin d'éviter les mauvaises surprises lors de la prochaine session photo.



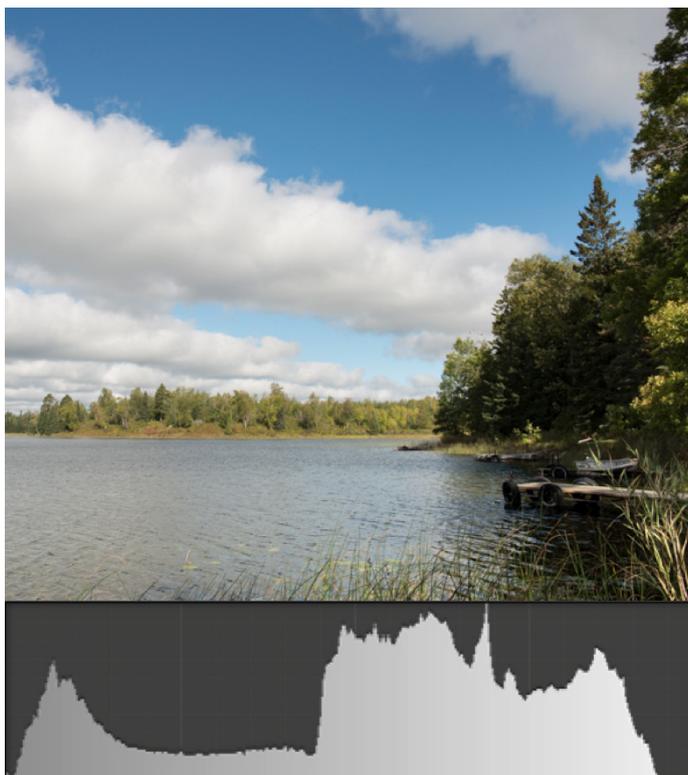
L'appareil photo propose ici une exposition qui n'offre que peu de détails dans les hautes lumières. Les nuages notamment sont peu définis et l'impression générale est une image sans beaucoup de contraste.



La correction d'exposition utilisée avec une valeur de -1 "étire" les hautes lumières de l'histogramme.



Dans le cas présent, l'histogramme montre un manque de tons clairs : les hautes lumières sont absentes. Par conséquent l'image est peu contrastée et manque de détails dans les ombres avec un pic étroit qui correspond à la zone des ombres.



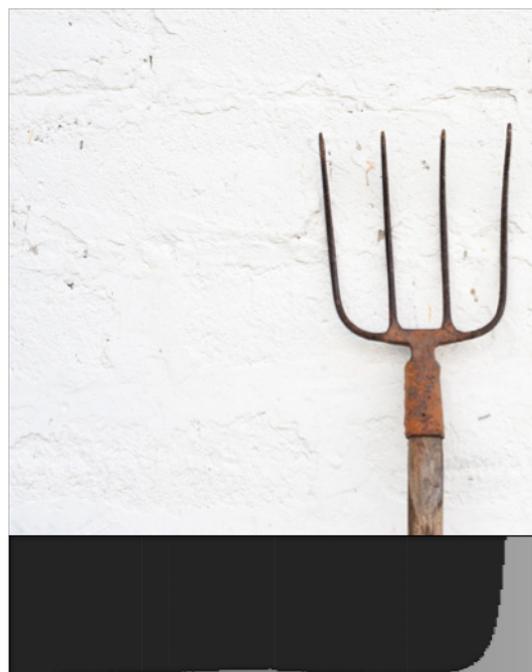
La correction d'exposition à +1 a permis de trouver des détails dans les ombres (on remarque que la partie de l'histogramme correspondant aux ombres s'est étirée). Les hautes lumières sont plus présentes et la scène a gagné en contraste. Une correction d'exposition à +1,3 pourrait permettre de couvrir la dernière zone vide de l'histogramme au niveau des hautes lumières.

Les sujets sombres ou clairs nécessitent souvent l'utilisation de la correction d'exposition puisque la tendance de l'appareil photo lors de la mesure de lumière est de proposer une exposition "moyenne" donnant des tons moyens.

Sur l'exemple suivant d'un mur blanc, l'appareil est trompé et rend le mur gris, ce qui se retranscrit sur l'histogramme. Un ajustement à +2 permet de corriger cela, le mur apparaissant effectivement blanc.



0



+2

#8

LA SENSIBILITÉ / LES “ISO”

La sensibilité du capteur numérique est exprimée en valeur ISO. Plus cette valeur augmente plus le capteur est sensible à la lumière et permet les prises de vue en conditions de basse lumière. Cette augmentation dans les ISO s'accompagne de l'apparition de bruit numérique qui provoque une dégradation de la qualité de l'image (voir exemple ci-dessous). Le capteur “voit” des signaux lumineux inexistants appelés artefacts. Ils sont de deux sortes : soit sur la luminance (voir exemple avec l'apparition de pixels sombres et clairs) soit sur la couleur (des pixels rouges et bleus apparaissent).



ISO faible



ISO élevé

#9

LES SITUATIONS QUI PROVOQUENT DU BRUIT

- L'augmentation de la sensibilité ISO provoque une altération de l'image que l'on appelle du "bruit"
- Scène en basse lumière
- De nuit dans le cas d'une longue exposition

Comment réduire le bruit de vos photos ?

- Photographiez à la sensibilité la plus basse possible
- Utilisez un filtre de réduction du bruit lors de la retouche image sur Photoshop/Lightroom

Le triangle d'exposition (introduction)

Le triangle d'exposition est composé de trois paramètres - ouverture, vitesse et sensibilité - permettant à l'appareil d'exposer une photo.

Une bonne exposition est obtenue en combinant une sensibilité (ISO) à une ouverture du diaphragme et un temps de pose (ou vitesse d'obturation).

Une même exposition peut être obtenue par plusieurs combinaisons de ces trois paramètres. L'exposition sera identique mais le rendu de l'image sera différent. Les modes de priorités ouverture, priorité vitesse et manuel seront abordés au cours des ateliers 2,3 et 4 respectivement.

MODES : Selon le fabricant, les noms varient. A pour Nikon. Av pour Canon. (1)

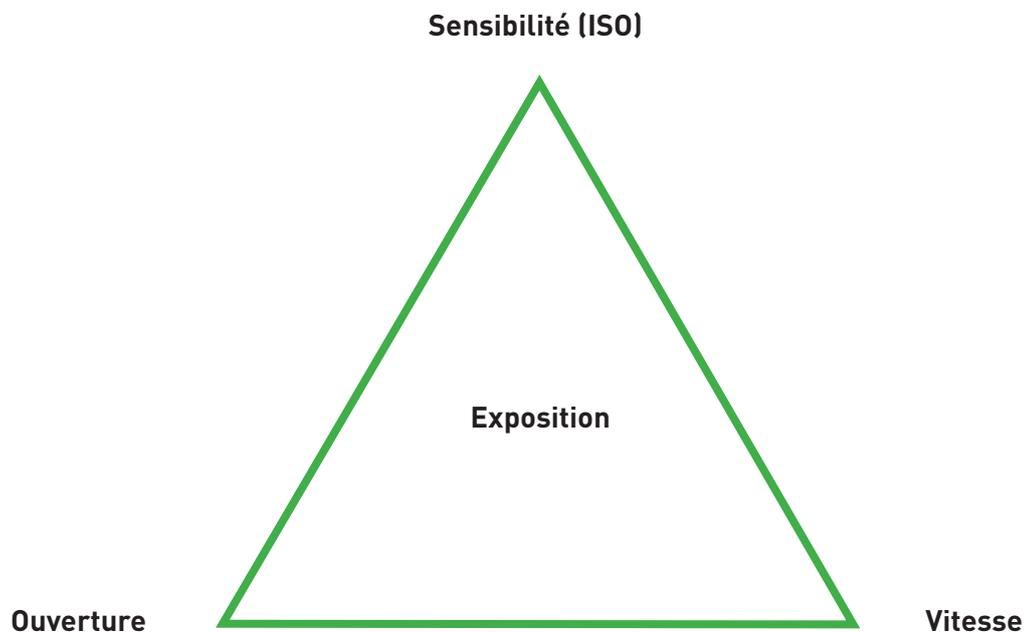
Selon le fabricant, les noms varient. S pour Nikon, Tv pour Canon. (2)

En mode P la sensibilité est choisie par le photographe

En mode A ou Av (1). la sensibilité et l'ouverture sont choisies par le photographe

En mode S ou Tv (2), la sensibilité et la vitesse d'obturation sont choisies par le photographe

En mode M, le photographe choisit chacun des trois paramètres



#10

LE MODE P

Le mode P est le premier des modes qui permettent au photographe de gagner le contrôle des paramètres d'exposition.

C'est un mode automatique amélioré qui permet de débloquer l'accès à certains réglages et notamment la sensibilité que le photographe pourra alors régler lui-même.

L'ouverture et la vitesse seront toujours déterminées par l'appareil, mais l'utilisateur pourra cependant ajuster ce couple ouverture/vitesse grâce à une molette du boîtier.

Glossaire photographique

A

Autofocus :

L'autofocus permet d'effectuer automatiquement la mise au point .

Aberration chromatique :

Dans une lentille convergente, les radiations de courtes longueurs d'onde (violet/bleu) convergent plus près de la lentille que les longueurs d'onde plus longues (rouge).

L'aberration chromatique se manifeste par un liseré de couleur qui apparaît lorsqu'un contour se détache du fond (exemple : une branche d'arbre sur fond blanc).

APN :

APN : appareil photo numérique. Ce terme est simplement le diminutif pour désigner un appareil photo numérique ...

B

Balance des blancs :

La balance des blancs est l'opération qui consiste à corriger la colorimétrie d'une photo en fonction du type d'éclairage afin d'éviter toute dominante colorée.

Le capteur d'un appareil numérique est réglé en usine pour recevoir une lumière blanche, si vous avez un réglage manuel sur votre appareil, il vous suffit de viser une feuille blanche pour l'étalonner ...

Basse lumière :

Le terme basse lumière représente les zones les plus foncées de l'image. Une zone de basse lumière peut être une ombre.

Bridge Camera :

Un bridge est un appareil photographique numérique doté de fonctions avancées (modes manuels, gestion du format RAW), d'un objectif zoom puissant non-interchangeable et d'un viseur électronique.

Bruit :

Le bruit numérique est la présence d'informations parasites qui s'ajoutent de façon aléatoire aux détails de la scène photographiée numériquement. Son intensité dépend de plusieurs paramètres (sensibilité, luminosité, température, taille des photosites du capteur ...).

C

Capteur :

Le capteur est un système électronique qui transforme la lumière en signaux électriques. Ces signaux sont ensuite convertis en valeurs numériques reflétant l'intensité des couleurs de chaque point de l'image.

Cellule :

Dispositif permettant de mesurer la lumière afin de régler l'exposition d'un appareil photo.

Collimateur :

Le collimateur désigne la zone de l'image sur laquelle la distance est réglée (dans un système de mise au point automatique).

Actuellement, les appareils photos en comportent au moins trois afin de détecter les sujets excentrés.

Contre jour :

Se dit lorsqu'une source importante d'éclairage se trouve derrière le sujet à photographier.

D

Définition d'une image :

La définition d'une image correspond à sa finesse et donc au nombre de pixels horizontaux et verticaux la composant.

Diaphragme :

Le diaphragme est un système qui détermine la quantité de lumière qui traverse l'objectif. Le plus souvent, il s'agit d'un "iris" mécanique composé de lamelles mobiles.

Dominante :

Une dominante de couleur est une coloration visible sur l'ensemble d'une image.

E

Editing :

L'édition est une opération permettant le tri des images.

Equivalent 35 mm :

Pour mieux informer le consommateur les constructeurs d'appareils photo numériques indiquent généralement en plus des focales réelles, leur équivalent en format 35 mm.

Exemple :

Focale de l'objectif : 7,8 à 23,4 mm

Focale équivalente en 24x36 : 38 à 114 mm

Exif :

Pour - exchangeable image file format - il s'agit d'un fichier attaché à une image numérique et reprenant des informations sur cette dernière (date, heure de prise de vue, ouverture, focale, ...)

F

Fill-in :

Utilisation du flash en plein jour face au soleil afin d'équilibrer la lumière artificielle et la lumière naturelle. Cette technique permet notamment de déboucher les ombres.

Focale (distance) :

La distance focale est exprimé en mm. Il s'agit de la distance séparant le plan de la pellicule ou du capteur du centre optique de l'objectif, réglé sur l'infini.

Format de fichier :

Un format de fichier est une méthode d'écriture et de stockage. Les photos numériques peuvent être sauvegardées en plusieurs formats : JPEG, RAW ou TIFF par exemple. À l'aide de logiciels, on peut convertir ces photos en d'autres formats de fichier (BMP, EPS, GIF, PNG, etc.)

G

Grain :

Amas d'argent métallique composant l'image. Plus prononcé pour les films rapides, les négatifs de forte densité et les tirages très agrandis.

Grand angles :

Un grand angle est un objectif de courte distance focale (inférieur à 40mm). L'angle de vue d'un grand angle est, comme son nom l'indique élevé.

H

Haute lumière :

Les hautes lumières représentent les tonalités les plus lumineuses qu'il est possible d'obtenir dans une image.

Histogramme :

Un histogramme est l'électrocardiogramme d'une image numérique qui permet de voir la quantité d'information en fonction du niveau de densité et de vérifier si l'image présente des détails dans les ombres et dans les hautes lumières.

I

ISO :

International Standards Organization. C'est l'unité de mesure pour la sensibilité du capteur (en photographie numérique). Plus la valeur est élevée, plus le capteur est sensible...

J

JPEG :

Joint Photographic Experts Group. Le JPEG (extension : .jpg) est un algorithme utilisé pour la compression des images numériques. Il existe différents niveaux de compression JPEG. Plus la compression est élevée, moins la qualité de l'image est bonne.

K

Kelvin :

Le symbole du Kelvin est : °K. C'est l'unité de mesure de la température des couleurs.

L

Lumière incidente :

On parle de lumière incidente lorsque celle-ci vient directement de la source lumineuse (à l'inverse d'une lumière réfléchie).

Lumière réfléchie :

La lumière réfléchie est une lumière renvoyée par le sujet. C'est cette lumière qui impressionne la pellicule ou le capteur.

M

MAP :

Mise Au Point. Il s'agit tout simplement de l'abréviation de "mise au point".

Mégapixel :

On parle de mégapixel lorsqu'un appareil produit des photographies comportant un million de pixels.

Mise au point :

La mise au point est le réglage de la netteté de l'image pour une distance donnée.

Mode A ou AV :

Le mode A (ou AV) est un mode semi-automatique, permettant de régler l'ouverture et la sensibilité.

Mode M :

Le mode M est le mode manuel de réglage.

Mode P :

Le mode P est un mode semi-automatique, permettant de régler la sensibilité.

Mode S ou Tv :

Le mode S/Tv est un mode semi-automatique, permettant de régler la vitesse et la sensibilité

O

Objectif :

L'objectif est un système optique composé de lentilles servant à focaliser la lumière sur le capteur ou la surface du film.

Obturbateur :

L'obturateur est un mécanisme permettant de contrôler la durée d'exposition du capteur.

P

Photosite :

Le plus petit élément qui réagit à la lumière dans un capteur.

Pixel :

Contraction de Picture Element. Le terme pixel désigne la plus petite partie d'une image ou d'un capteur.

Plan focal :

Le plan focal est un plan imaginaire matérialisé par le film ou le capteur sur lequel l'objectif forme une image nette (lorsque la mise au point est effectuée).

Point focal :

Le point focal est situé sur l'axe optique d'un objectif, là où convergent tous les rayons lumineux.

Pose (temps de) :

La pose est la vitesse d'obturation, c'est à dire le temps pendant lequel l'obturateur est ouvert.

Priorité vitesse - priorité diaphragme :

La priorité est un type d'automatisme d'exposition où le photographe n'a besoin de préciser qu'un élément (vitesse ou

diaphragme) et l'appareil photo se charge de ajuster automatiquement l'autre paramètre.

Profondeur de champ :

La profondeur de champ désigne la zone de netteté autour de la distance de mise au point, répartie pour un tiers en avant de cette valeur et pour deux tiers en arrière.

Profondeur de couleur :

La profondeur de couleur est le nombre de bits associés à chaque couleur primaire d'un pixel. Cette valeur reflète le nombre de couleurs ou de niveaux de gris d'une image

32 bits = 1,07 milliards de couleurs

24 bits = 16,7 millions de couleurs

16 bits = 65 536 couleurs

8 bits = 256 couleurs

La profondeur de couleur est également appelée profondeur d'analyse ou résolution de pixels.

R

RAW :

Le RAW est un format de fichier qui contient les données du système d'acquisition sans traitement spécial. Ces données constituent une sorte de "négatif numérique" qui doit être converti dans un format de fichier standard à l'aide d'un logiciel.

Reflex :

Un reflex est un appareil Photo dont l'objectif est directement relié au viseur par un jeu de miroir. C'est le système le plus performant et la visée la plus fiable.

Résolution :

La résolution définit le nombre de point par pouce (ppp). On ne peut pas dire que la résolution caractérise l'image mais plutôt sa représentation sur un écran ou une imprimante

Elle désigne aussi le nombre de pixels qu'un scanner peut extraire d'un document.

S

Saturation :

La saturation exprime la pureté de la couleur, c'est à dire l'absence de gris et de tons intermédiaires.

Sous-exposition :

La sous-exposition est une exposition insuffisante qui se traduit par des zones trop sombres dans l'image.

Sur-exposition :

La sur-exposition est une exposition trop importante qui se traduit par un rendu trop clair et qui peut supprimer certains détails importants de l'image.

T

Temps de pose :

Le temps de pose est la durée nécessaire pour qu'une surface sensible soit correctement exposée.

TIFF :

Tagged-Image File Format.

Il s'agit d'un format d'enregistrement qui ne dégrade pas l'image (mais qui est forcément plus gourmand en espace disque).

Traitement :

Se dit des réglages apportés à une photo numérique pour en modifier son aspect original : réglages de la saturation, lumière, contraste, couleur...

V

Vignettage :

Le vignettage est propre aux grandes ouvertures des objectifs : la lumière est répartie inégalement et le phénomène se traduit par une réduction progressive de la luminosité du centre vers l'extérieur de l'image.

W

WB-auto :

White Balance Automatique.

C'est le réglage automatique de la balance des blancs, c'est à dire de la colorimétrie en fonction de la source lumineuse.

Z

Zoom numérique :

Un zoom numérique est un dispositif consistant à interpoler la partie centrale de l'image afin de simuler un zoom optique. Plus l'agrandissement est important plus la qualité de l'image finale se détériore.

Zoom optique :

Un zoom optique est un système optique composé de lentilles qui permettent de "rapprocher" ou "d'éloigner" le sujet que l'on veut photographier sans modifier la définition de l'image capturée.

En savoir plus sur le travail de grands photographes sur ces sujets

1 La profondeur de champ, la netteté

Stefan Vanfleteren pour ses portraits avec une profondeur de champ minimum. Ansel Adams, Edward Weston et plus généralement le “groupe F/64”, pour de la netteté très impressionnante sur des paysages ou des natures mortes.

2 Le flou, le bougé, le figé

Pour le flou: Bernard Plossu, Willy Ronis (par ex: “pluie place Vendôme”, 1947). Pour figer le mouvement : Cartier-Bresson et son fameux instant décisif ou “tir photographique” (qui définit le moment exact où le photographe presse le déclencheur, et capture une image. En fait, le moment exact où une image unique, et qui ne se reproduira jamais de la même manière, est capturée par le photographe).

3 Lumière et couleurs

Bruce Gilden (Flash), Martin Parr (couleurs très marquées) et Massimo Vitali pour ses surexpositions célèbres.

Cultivez-vous & informez-vous sur l'actualité, les tendances et l'histoire de la photographie



ARTICLES

ESSAIS

INTERVIEWS

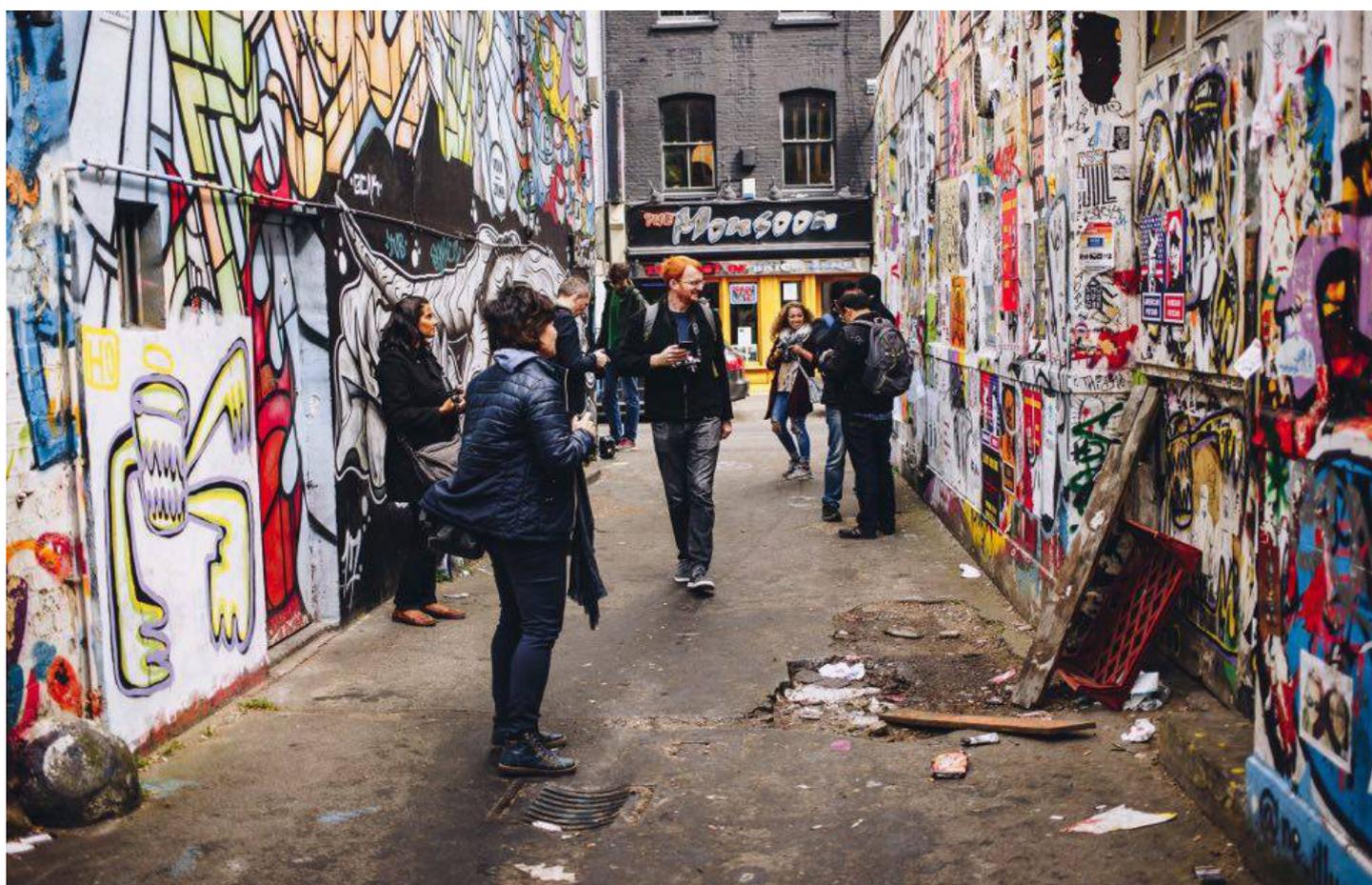
NEWS

PORTFOLIOS



mag.thephotoacademy.com

**Participez à nos photowalks,
nos concours et échangez avec
la communauté photo de votre ville**



rebrand.ly/photowalks

Livret de cours

Atelier 2

Ouverture et
profondeur de champ

Conseils & suggestions

1 Exercez votre oeil

Nous vous recommandons de voir un maximum d'exposition photo et de consulter des ouvrages de références des maîtres de la photographie.

Exercer son oeil c'est une façon de progresser, de connaître ses goûts et de faciliter dans le futur la composition de vos images.

2 Continuez

Vous allez suivre la formation initiation à la photographie pour débutants. Nous pensons que vous pourriez apprécier les cours thématiques comme suite logique de votre formation. Vous y découvrirez de nouveaux sujets plus thématiques comme la composition, le portrait, la photo de nuit ou le logiciel Lightroom.

3 Echangez avec d'autres, inspirez-vous de nouveaux sujets

Essayez de **partager votre passion** pour la photographie avec d'autres photographes.

Des festivals photos, des conférences, et des lectures de portfolios peuvent être des moyens importants pour **tisser des connections et construire votre propre réseau artistique.**

#1

L'OBJECTIF (FOCALE)

La focale est une constante de l'objectif. Elle s'exprime en millimètres et rend compte du type de vision que l'on obtient au travers de l'objectif.

Par exemple la focale qui correspond à la vision humaine est d'environ 50mm. On parle de focale normale et d'objectifs "standards".

Les objectifs ayant une distance focale inférieure sont appelés grands angles, les autres sont des téléobjectifs. La valeur de la longueur focale minimale et maximale est écrite à l'avant de l'objectif.

Différentes focales

- **Grands angles**

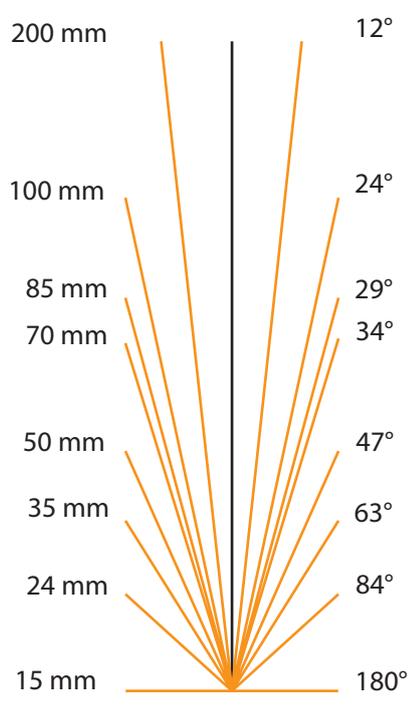
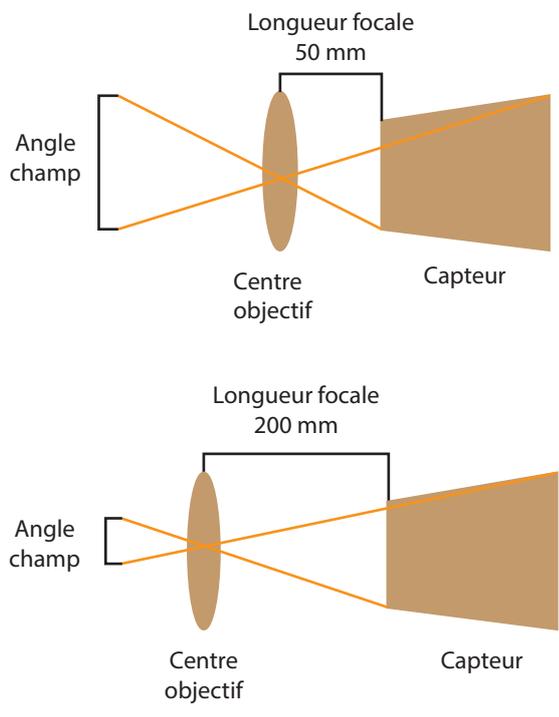
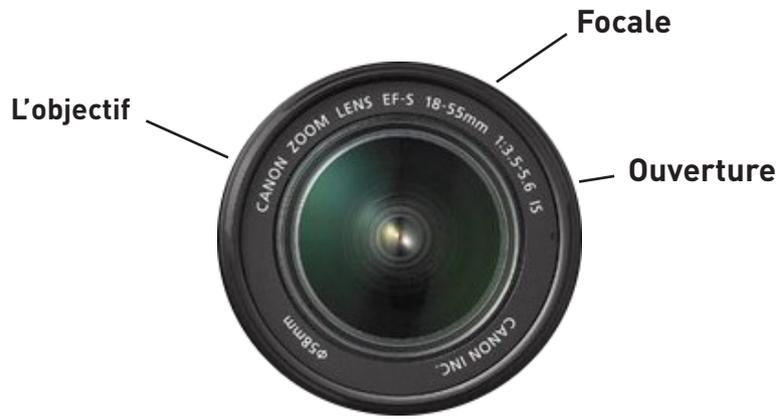
De 14mm à 35mm (24x36) utilisés pour les paysages, l'architecture, les photos d'intérieur.

- **Standards**

Focales entre 35mm et 70mm sont les plus couramment utilisées.

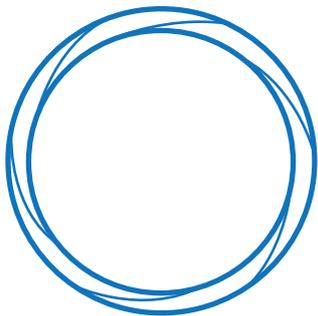
- **Longues focales ou téléobjectif**

Adapté pour les sujets éloignés.

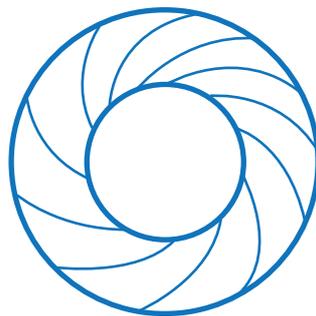


#2

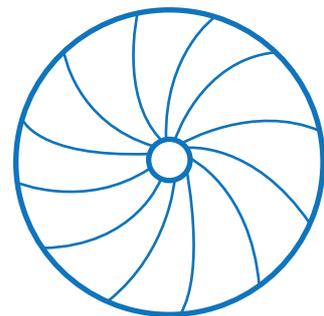
L'OBJECTIF (LE DIAPHRAGME)



Grande ouverture
f/1.4 - f/2.8



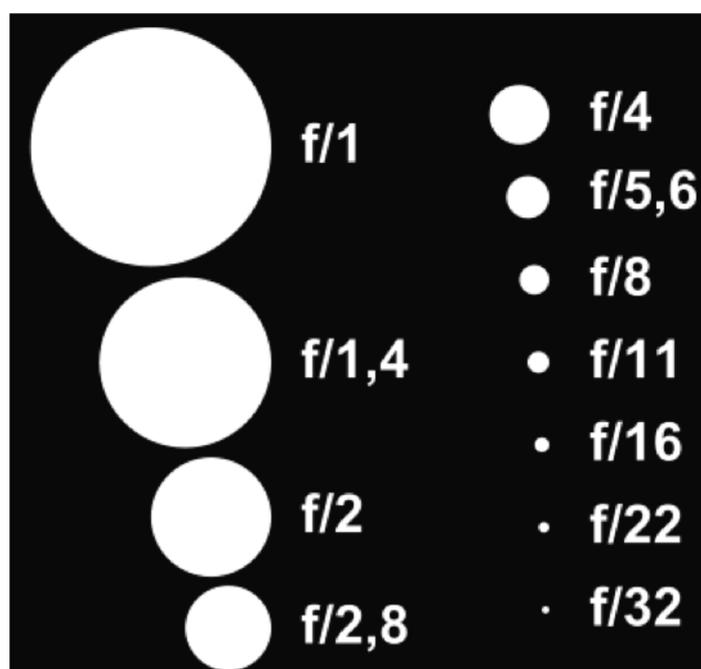
Moyenne ouverture
f/4 - f/5.6



Petite ouverture
f/8 - f/11 - f/16

Le **nombre** f correspond à une quantité de lumière, résultant de la taille du diaphragme et de la longueur focale.

Augmenter le nombre f d'un cran (par exemple passer de 1,4 à 2) réduit l'ouverture du diaphragme par 2 et donc la quantité de lumière qui atteint le capteur par 2.



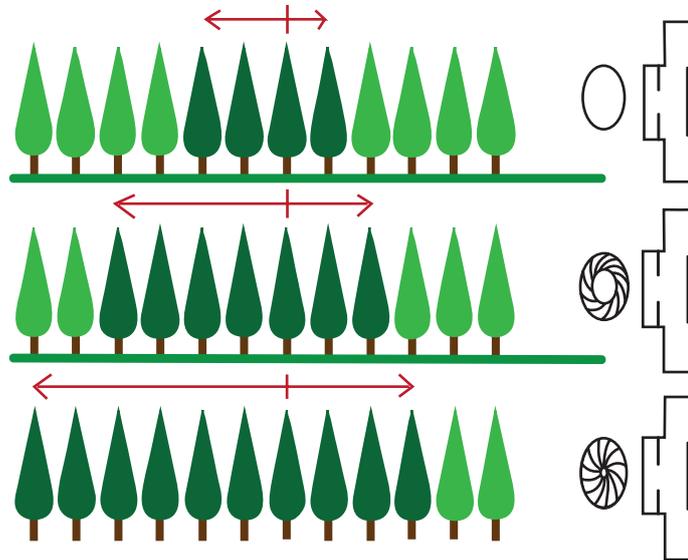
ATTENTION : Bien distinguer focale et nombre f

#3

LA PROFONDEUR DE CHAMP

La profondeur de champ est la zone de netteté que l'on obtient sur une photo, c'est un élément essentiel : elle peut mettre un sujet en valeur ou bien permettre de capturer tous les détails d'une scène.

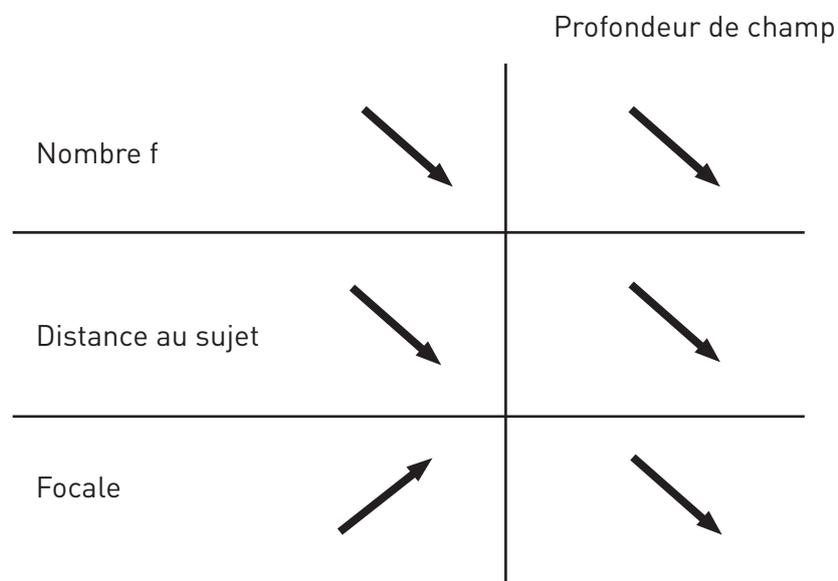
- Lorsque l'on prend une photo, seule une zone est nette : avant et après l'image est floue.
- La profondeur de champ va du début à la fin de la zone de netteté.



La profondeur de champ dépend de trois paramètres :

- La longueur focale de l'objectif
- L'ouverture du diaphragme
- La distance par rapport au sujet mis au point

Photo la plus nette possible (grande pdc)	Photo avec le plus de flou d'arrière plan possible (courte pdc)
Fermer le diaphragme (f/8, f/11,...)	Ouvrir le diaphragme (f/1.4, f/1.8, ...)
Utiliser une focale courte (12mm, 24mm, ...)	Utiliser une focale longue (85mm, 105mm, ...)
Faire la mise au point loin (au moins à l'hyperfocale)	Etre proche de la zone de mise au point



En résumé :

- Si l'on se rapproche de son sujet soit en zoomant soit physiquement, la profondeur de champ diminue
- Si l'on ouvre le diaphragme de l'objectif - c'est à dire qu'on diminue le nombre f -, la profondeur de champ diminue

Glossaire photographique

A

Autofocus :

L'autofocus permet d'effectuer automatiquement la mise au point .

Aberration chromatique :

Dans une lentille convergente, les radiations de courtes longueurs d'onde (violet/bleu) convergent plus près de la lentille que les longueurs d'onde plus longues (rouge).

L'aberration chromatique se manifeste par un liseré de couleur qui apparaît lorsqu'un contour se détache du fond (exemple : une branche d'arbre sur fond blanc).

APN :

APN : appareil photo numérique. Ce terme est simplement le diminutif pour désigner un appareil photo numérique ...

B

Balance des blancs :

La balance des blancs est l'opération qui consiste à corriger la colorimétrie d'une photo en fonction du type d'éclairage afin d'éviter toute dominante colorée.

Le capteur d'un appareil numérique est réglé en usine pour recevoir une lumière blanche, si vous avez un réglage manuel sur votre appareil, il vous suffit de viser une feuille blanche pour l'étalonner ...

Basse lumière :

Le terme basse lumière représente les zones les plus foncées de l'image. Une zone de basse lumière peut être une ombre.

Bridge Camera :

Un bridge est un appareil photographique numérique doté de fonctions avancées (modes manuels, gestion du format RAW), d'un objectif zoom puissant non-interchangeable et d'un viseur électronique.

Bruit :

Le bruit numérique est la présence d'informations parasites qui s'ajoutent de façon aléatoire aux détails de la scène photographiée numériquement. Son intensité dépend de plusieurs paramètres (sensibilité, luminosité, température, taille des photosites du capteur ...).

C

Capteur :

Le capteur est un système électronique qui transforme la lumière en signaux électriques. Ces signaux sont ensuite convertis en valeurs numériques reflétant l'intensité des couleurs de chaque point de l'image.

Cellule :

Dispositif permettant de mesurer la lumière afin de régler l'exposition d'un appareil photo.

Collimateur :

Le collimateur désigne la zone de l'image sur laquelle la distance est réglée (dans un système de mise au point automatique).

Actuellement, les appareils photos en comportent au moins trois afin de détecter les sujets excentrés.

Contre jour :

Se dit lorsqu'une source importante d'éclairage se trouve derrière le sujet à photographier.

D

Définition d'une image :

La définition d'une image correspond à sa finesse et donc au nombre de pixels horizontaux et verticaux la composant.

Diaphragme :

Le diaphragme est un système qui détermine la quantité de lumière qui traverse l'objectif. Le plus souvent, il s'agit d'un "iris" mécanique composé de lamelles mobiles.

Dominante :

Une dominante de couleur est une coloration visible sur l'ensemble d'une image.

E

Editing :

L'édition est une opération permettant le tri des images.

Equivalent 35 mm :

Pour mieux informer le consommateur les constructeurs d'appareils photo numériques indiquent généralement en plus des focales réelles, leur équivalent en format 35 mm.

Exemple :

Focale de l'objectif : 7,8 à 23,4 mm

Focale équivalente en 24x36 : 38 à 114 mm

Exif :

Pour - échangeable image file format - il s'agit d'un fichier attaché à une image numérique et reprenant des informations sur cette dernière (date, heure de prise de vue, ouverture, focale, ...)

F

Fill-in :

Utilisation du flash en plein jour face au soleil afin d'équilibrer la lumière artificielle et la lumière naturelle. Cette technique permet notamment de déboucher les ombres.

Focale (distance) :

La distance focale est exprimé en mm. Il s'agit de la distance séparant le plan de la pellicule ou du capteur du centre optique de l'objectif, réglé sur l'infini.

Format de fichier :

Un format de fichier est une méthode d'écriture et de stockage. Les photos numériques peuvent être sauvegardées en plusieurs formats : JPEG, RAW ou TIFF par exemple. À l'aide de logiciels, on peut convertir ces photos en d'autres formats de fichier (BMP, EPS, GIF, PNG, etc.)

G

Grain :

Amas d'argent métallique composant l'image. Plus prononcé pour les films rapides, les négatifs de forte densité et les tirages très agrandis.

Grand angles :

Un grand angle est un objectif de courte distance focale (inférieur à 40mm). L'angle de vue d'un grand angle est, comme son nom l'indique élevé.

H

Haute lumière :

Les hautes lumières représentent les tonalités les plus lumineuses qu'il est possible d'obtenir dans une image.

Histogramme :

Un histogramme est l'électrocardiogramme d'une image numérique qui permet de voir la quantité d'information en fonction du niveau de densité et de vérifier si l'image présente des détails dans les ombres et dans les hautes lumières.

I

ISO :

International Standards Organization. C'est l'unité de mesure pour la sensibilité du capteur (en photographie numérique). Plus la valeur est élevée, plus le capteur est sensible...

J

JPEG :

Joint Photographic Experts Group. Le JPEG (extension : .jpg) est un algorithme utilisé pour la compression des images numériques. Il existe différents niveaux de compression JPEG. Plus la compression est élevée, moins la qualité de l'image est bonne.

K

Kelvin :

Le symbole du Kelvin est : °K. C'est l'unité de mesure de la température des couleurs.

L

Lumière incidente :

On parle de lumière incidente lorsque celle-ci vient directement de la source lumineuse (à l'inverse d'une lumière réfléchie).

Lumière réfléchie :

La lumière réfléchie est une lumière renvoyée par le sujet. C'est cette lumière qui impressionne la pellicule ou le capteur.

M

MAP :

Mise Au Point. Il s'agit tout simplement de l'abréviation de "mise au point".

Mégapixel :

On parle de mégapixel lorsqu'un appareil produit des photographies comportant un million de pixels.

Mise au point :

La mise au point est le réglage de la netteté de l'image pour une distance donnée.

Mode A ou AV :

Le mode A (ou AV) est un mode semi-automatique, permettant de régler l'ouverture et la sensibilité.

Mode M :

Le mode M est le mode manuel de réglage.

Mode P :

Le mode P est un mode semi-automatique, permettant de régler la sensibilité.

Mode S ou Tv :

Le mode S/Tv est un mode semi-automatique, permettant de régler la vitesse et la sensibilité

O

Objectif :

L'objectif est un système optique composé de lentilles servant à focaliser la lumière sur le capteur ou la surface du film.

Obturbateur :

L'obturateur est un mécanisme permettant de contrôler la durée d'exposition du capteur.

P

Photosite :

Le plus petit élément qui réagit à la lumière dans un capteur.

Pixel :

Contraction de Picture Element. Le terme pixel désigne la plus petite partie d'une image ou d'un capteur.

Plan focal :

Le plan focal est un plan imaginaire matérialisé par le film ou le capteur sur lequel l'objectif forme une image nette (lorsque la mise au point est effectuée).

Point focal :

Le point focal est situé sur l'axe optique d'un objectif, là où convergent tous les rayons lumineux.

Pose (temps de) :

La pose est la vitesse d'obturation, c'est à dire le temps pendant lequel l'obturateur est ouvert.

Priorité vitesse - priorité diaphragme :

La priorité est un type d'automatisme d'exposition où le photographe n'a besoin de préciser qu'un élément (vitesse ou

diaphragme) et l'appareil photo se charge de ajuster automatiquement l'autre paramètre.

Profondeur de champ :

La profondeur de champ désigne la zone de netteté autour de la distance de mise au point, répartie pour un tiers en avant de cette valeur et pour deux tiers en arrière.

Profondeur de couleur :

La profondeur de couleur est le nombre de bits associés à chaque couleur primaire d'un pixel. Cette valeur reflète le nombre de couleurs ou de niveaux de gris d'une image

32 bits = 1,07 milliards de couleurs

24 bits = 16,7 millions de couleurs

16 bits = 65 536 couleurs

8 bits = 256 couleurs

La profondeur de couleur est également appelée profondeur d'analyse ou résolution de pixels.

R

RAW :

Le RAW est un format de fichier qui contient les données du système d'acquisition sans traitement spécial. Ces données constituent une sorte de "négatif numérique" qui doit être converti dans un format de fichier standard à l'aide d'un logiciel.

Reflex :

Un reflex est un appareil Photo dont l'objectif est directement relié au viseur par un jeu de miroir. C'est le système le plus performant et la visée la plus fiable.

Résolution :

La résolution définit le nombre de point par pouce (ppp). On ne peut pas dire que la résolution caractérise l'image mais plutôt sa représentation sur un écran ou une imprimante

Elle désigne aussi le nombre de pixels qu'un scanner peut extraire d'un document.

S

Saturation :

La saturation exprime la pureté de la couleur, c'est à dire l'absence de gris et de tons intermédiaires.

Sous-exposition :

La sous-exposition est une exposition insuffisante qui se traduit par des zones trop sombres dans l'image.

Sur-exposition :

La sur-exposition est une exposition trop importante qui se traduit par un rendu trop clair et qui peut supprimer certains détails importants de l'image.

T

Temps de pose :

Le temps de pose est la durée nécessaire pour qu'une surface sensible soit correctement exposée.

TIFF :

Tagged-Image File Format.

Il s'agit d'un format d'enregistrement qui ne dégrade pas l'image (mais qui est forcément plus gourmand en espace disque).

Traitement :

Se dit des réglages apportés à une photo numérique pour en modifier son aspect original : réglages de la saturation, lumière, contraste, couleur...

V

Vignettage :

Le vignettage est propre aux grandes ouvertures des objectifs : la lumière est répartie inégalement et le phénomène se traduit par une réduction progressive de la luminosité du centre vers l'extérieur de l'image.

W

WB-auto :

White Balance Automatique.

C'est le réglage automatique de la balance des blancs, c'est à dire de la colorimétrie en fonction de la source lumineuse.

Z

Zoom numérique :

Un zoom numérique est un dispositif consistant à interpoler la partie centrale de l'image afin de simuler un zoom optique. Plus l'agrandissement est important plus la qualité de l'image finale se détériore.

Zoom optique :

Un zoom optique est un système optique composé de lentilles qui permettent de "rapprocher" ou "d'éloigner" le sujet que l'on veut photographier sans modifier la définition de l'image capturée.

En savoir plus sur le travail de grands photographes sur ces sujets

1 La profondeur de champ, la netteté

Stefan Vanfleteren pour ses portraits avec une profondeur de champ minimum. Ansel Adams, Edward Weston et plus généralement le “groupe F/64”, pour de la netteté très impressionnante sur des paysages ou des natures mortes.

2 Le flou, le bougé, le figé

Pour le flou: Bernard Plossu, Willy Ronis (par ex: “pluie place Vendôme”, 1947). Pour figer le mouvement : Cartier-Bresson et son fameux instant décisif ou “tir photographique” (qui définit le moment exact où le photographe presse le déclencheur, et capture une image. En fait, le moment exact où une image unique, et qui ne se reproduira jamais de la même manière, est capturée par le photographe).

3 Lumière et couleurs

Bruce Gilden (Flash), Martin Parr (couleurs très marquées) et Massimo Vitali pour ses surexpositions célèbres.

Cultivez-vous & informez-vous sur l'actualité, les tendances et l'histoire de la photographie



ARTICLES

ESSAIS

INTERVIEWS

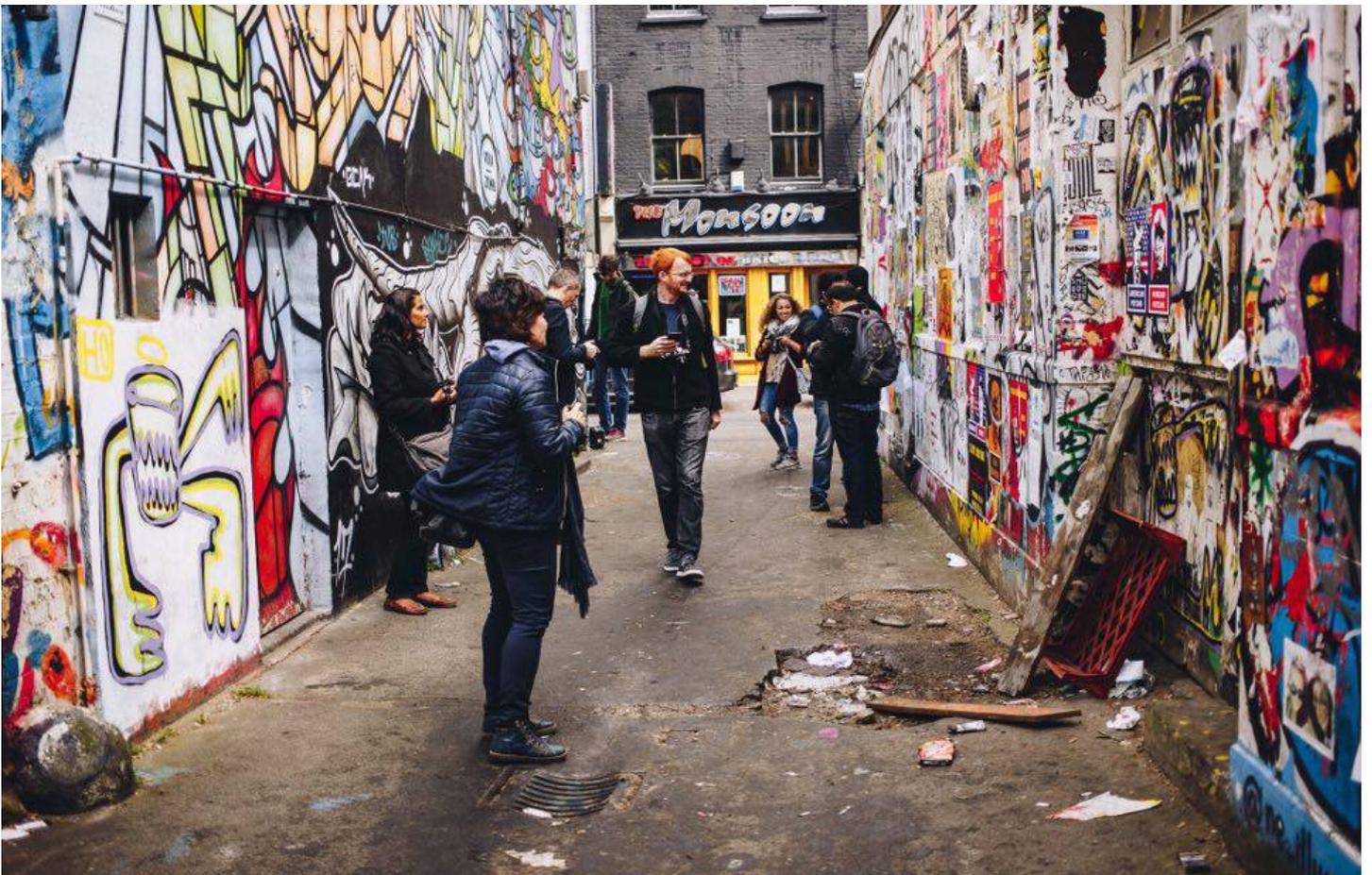
NEWS

PORTFOLIOS



mag.thephotoacademy.com

Participez à nos photowalks, nos concours et échangez avec la communauté photo de votre ville



rebrand.ly/photowalks