



Prise de vue

**Livret d'initiation pour
débuter avec la photographie**



Révision : 19/10/2011

Espaces Publics Numériques
Pays de Montbéliard Agglomération
31 avenue des alliés - 25200 Montbéliard

Tél. 03 81 31 89 18
<http://epn.agglo-montbeliard.fr>

Sommaire

I. Introduction.....	3
II. Matériel.....	3
1. Compact	3
2. Compact à objectifs interchangeables	4
3. Bridge	4
4. Reflex	5
5. Récapitulatif	5
6. Principe de fonctionnement	6
7. L'objectif	6
8. Le support	6
III. Termes techniques.....	7
1. Définition	7
2. Résolution	7
3. Compression	8
4. Exposition	8
5. Histogramme	8
6. Formats	9
IV. Réglages des différents types de boîtiers.....	10
1. La focale (zoom)	10
2. Les réglages manuels	11
2.a) La vitesse	11
2.b) L'ouverture	11
2.c) La sensibilité ISO	12
2.d) Mise en application	13
3. Les modes scènes	14
4. Le flash	15
5. Correction d'exposition	16
6. Balance des blancs	16
7. Mise au point	17
8. Le mode vidéo	17
V. Techniques photographiques.....	18
1. Exposition	18
2. Netteté de l'image	19
3. Profondeur de champ	20
4. Équivalent compact	20
5. Composition d'une image	21
5.a) La règle des tiers	21
5.b) Mise en évidence	21

I. Introduction

Ce support de cours n'a pas pour but de vous expliquer tous les méandres de la photographie. Il ne sert qu'à vous donner les notions essentielles de la photo afin que vous puissiez tirer parti un maximum de l'équipement courant que vous utilisez. Vous ne trouverez pas ici de remède miracle pour transformer votre petit appareil compact en appareil professionnel mais uniquement les connaissances utiles pour éviter les erreurs les plus courantes et vous faire plaisir, en choisissant une autre façon de photographier qu'avec le mode tout automatique.

La photographie allie à la fois technique et artistique, patience et compétences. Une belle photo peut résulter d'un coup de chance d'être au bon moment au bon endroit ou d'un jeu de patience et d'expérience. Ici il n'est pas question d'aborder les règles artistiques de la photo, beaucoup trop variées et interprétables mais aussi beaucoup trop nombreuses. Seule la partie technique sera abordée et uniquement l'essentiel. Nous laissons à votre soin tous les choix d'ordre esthétique.

II. Matériel

1. Compact

Le compact est sans doute à l'heure actuelle le plus répandu des appareils photos. Il présente les caractéristiques suivantes :

- **Léger**
- **Peu coûteux**
- **Facile d'utilisation**
- **Discret**

Cependant, il ne présente pas que des avantages. En effet, un compact ne propose généralement qu'un seul format de fichier, le « JPEG » qui est un format déjà compressé et qui n'est pas prévu pour être amélioré sur ordinateur. De plus, la visée avec un compact se fait à travers un viseur décalé par rapport au capteur et donc un décalage apparaît entre ce qu'on voit dans le viseur et ce qu'on photographie réellement. Ils offrent souvent beaucoup moins de possibilités de réglages que les deux autres types de boîtiers courants. Ils ne permettent pas, ou rarement, d'intervenir directement sur les principaux réglages comme la vitesse et l'ouverture. Enfin, le compact ne propose que très peu d'autres objectifs pour permettre de zoomer ou au contraire d'avoir un très grand angle de vue. Pour finir, la qualité d'image d'un compact est souvent moins bonne que celle d'un bridge ou d'un reflex, cela en raison principalement de la petite taille de leur capteur.





2. Compact à objectifs interchangeables

- **Léger**
- **Coûteux**
- **Assez facile d'utilisation**
- **Polyvalent (objectifs interchangeables)**

Cette nouvelle génération de compacts tente de combiner les avantages des compacts classiques et des reflex. Ils sont surnommés Micro Quatre Tiers (μ 4/3), en raison du format de leur capteur. Ce dernier est aussi plus grand que celui des compacts, ce qui leur garantit une meilleure qualité d'image.



Cette famille d'appareils a l'avantage de la compacité et de la polyvalence grâce à la possibilité de changer l'objectif. Ils sont d'ailleurs parfois vendus en kit avec plusieurs objectifs. Toutefois, leur prix est parfois proche de certains reflex, alors que les objectifs compatibles sont bien moins nombreux que pour les modèles reflex. Toutefois, les constructeurs tiers d'objectifs commencent à proposer des optiques compatibles avec ces petits appareils. Restent à leur avantage la plus grande simplicité et la discrétion.

3. Bridge



- **Assez léger**
- **Coûteux**
- **Polyvalent (objectif à grande plage focale)**
- **Facile d'utilisation**
- **Peu discret**

Pour les personnes un peu plus exigeantes, le bridge est un bon compromis entre le prix et la qualité. Il offre déjà beaucoup plus de réglages accessibles directement sur le boîtier que le compact. Doté d'un petit capteur du même type que les compacts, il propose néanmoins un objectif de bien meilleure qualité. Ce dernier couvre une plage focale plus importante (son zoom est très polyvalent), ce qui réduit l'inconvénient de ne pouvoir le changer. Il est cependant plus volumineux et coûteux. De plus, plusieurs formats d'images sont disponibles tels que TIFF et RAW. Il est aussi plus compliqué à utiliser que le compact. Enfin, il offre souvent une bien meilleure qualité d'image JPEG que le compact.

4. Reflex

- **Lourd**
- **Très coûteux**
- **Complet**
- **Très performant**
- **Très voyant**

Le reflex est sans conteste le plus performant de tous les appareils présentés. Il offre un très large choix de réglages accessibles grâce à des boutons situés directement sur le boîtier, ainsi qu'une qualité d'image bien supérieure. La visée est également directe, c'est-à-dire que vous voyez réellement ce que vous allez photographier, à l'inverse du compact et du bridge. On peut également changer les objectifs, ce qui n'est pas possible (ou rarement) pour le compact et le bridge. De plus, le choix d'objectifs compatibles est très important grâce aux constructeurs tiers : tout objectif peut être monté sur un reflex à condition que la monture soit compatible. Ce type d'appareil est aussi très coûteux, très volumineux et difficile d'utilisation. Les modèles professionnels - ainsi que certains du segment amateur haut de gamme - ne disposent d'aucun mode scène.



5. Récapitulatif

Type d'appareil	Philosophie	Avantage(s)	Inconvénient(s)
Compact	Grand public, facile d'utilisation	<ul style="list-style-type: none"> • Léger • Peu coûteux • Facile d'utilisation • Encombrement faible 	<ul style="list-style-type: none"> • Photos en conditions de lumière difficiles (petit capteur)
Bridge	Caractéristiques proches du compact mais objectif de meilleure qualité	<ul style="list-style-type: none"> • Assez léger • Peu coûteux • Polyvalent (<i>objectif à grande plage focale</i>) • Facile d'utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Photos en conditions de lumière difficiles (petit capteur) • Volumineux
Compact à objectifs interchangeables	Les possibilités d'un reflex sans son encombrement	<ul style="list-style-type: none"> • Assez léger • Assez facile d'utilisation • Polyvalent (<i>objectifs interchangeables</i>) • Encombrement raisonnable 	<ul style="list-style-type: none"> • Coûteux • Rapport qualité / prix à l'avantage du reflex
Reflex	Pour les amateurs éclairés de la photographie	<ul style="list-style-type: none"> • Complet • Très performant • Polyvalent (<i>objectifs interchangeables</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lourd • Coûteux • Volumineux

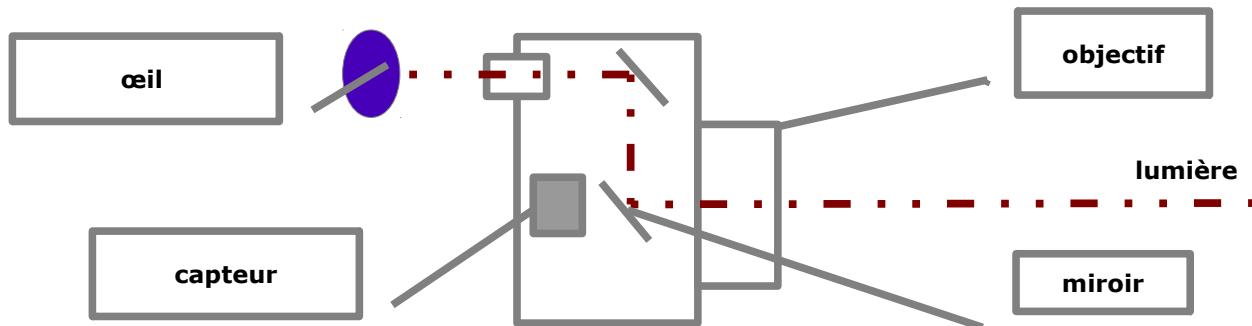
Les avantages et inconvénients sont une tendance observée pour chaque type d'appareil, cependant des exceptions existent. Par exemple, certains appareils compacts disposent de fonctions très avancées et sont presque aussi onéreux qu'un reflex d'entrée de gamme.



6. Principe de fonctionnement

Concrètement, comment fonctionne un appareil photo ? La lumière réfléchie par notre environnement passe à travers un objectif et vient frapper le capteur (ou la pellicule si on est en argentique).

Le capteur est protégé par ce qu'on appelle un rideau. Il empêche la lumière d'arriver en permanence sur le capteur. Lorsqu'on appuie sur le bouton pour prendre la photo, le rideau s'ouvre et la lumière vient sur le capteur puis, quand la photo est terminée, le rideau se referme.



Le schéma ci-dessus représente le fonctionnement d'un reflex. En effet la visée est directe. On voit réellement ce qu'il y a dans l'objectif.

7. L'objectif



L'objectif (parfois abusivement appelé zoom) est chargé de dévier les rayons lumineux émis par la scène en direction du capteur ou de la pellicule. La précision de l'image dépendra donc directement de la qualité de l'objectif. L'objectif permet de régler deux paramètres essentiels :

- la focale (le fameux « zoom »), qui permet d'ajuster l'angle de champ, exprimée en mm. Plus cette valeur est grande, plus on « grossi » l'image

- l'ouverture notée par exemple f2.8. Plus cette valeur est faible, plus l'ouverture est grande. La notion d'ouverture sera étudiée dans un chapitre suivant.

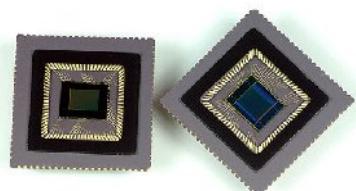
Il existe également des objectifs à focale fixe (impossibilité de zoomer), qui offrent généralement une meilleure qualité d'image que les objectifs à focale variable, ainsi qu'une plus grande ouverture.

8. Le support

On appelle numériques tous boîtiers qui remplacent le support film par un capteur numérique et une carte de stockage. L'information, au lieu d'être capturée sur la pellicule, est convertie en numérique (bits), puis stockée sur une carte (SD, Compact Flash, etc.)



Des cartes mémoire
(de gauche à droite
Compact Flash et SD)



Un capteur d'appareil photo

III. Termes techniques

1. Définition

La définition exprime le rapport largeur/hauteur en pixels d'une image mais aussi d'un écran. Par exemple 800 x 600 décrit une définition de 800 pixels de large par 600 pixels de haut. Un appareil photo avec un capteur de 10 millions de pixels au format 4/3 propose donc une définition de 2800 pixels par 3600 pixels.

Parce que $2800 \times 3600 = 10\,000\,000$ c'est le nombre total de pixels du capteur.



La définition maximale que peut fournir un appareil photo donne le nombre total de pixels effectifs que possède le capteur de cet appareil.

2. Résolution

La résolution définit le nombre de pixels sur une distance donnée. En règle générale, on parle de Pixels Par Pouce (PPP) ou en anglais Dots Per Inch (DPI).

Pour imprimer une image, il faut une résolution minimale de 300 pixels par pouce. Autrement dit, il faut au minimum 300 pixels tous les 2,54 cm. En termes concrets, cela signifie que si on veut tirer une photographie en 10 cm par 15 cm (format courant pour les photos) en 300 PPP, l'image devra avoir une résolution de 1200 x 1800 pixels, ce qui correspond à un appareil photo de 2,2 mégapixels. Il faut donc un appareil photo équipé d'un capteur d'au moins 2,2 millions de pixels pour pouvoir imprimer en bonne qualité des photos en 10 x 15 cm.



Résolution de 72 DPI



Résolution de 300 DPI

L'impression nécessite une résolution beaucoup plus fine que l'affichage sur un écran. Par exemple, une photo ou un magazine nécessitent une résolution de 300 DPI alors que, pour la même taille sur écran, la résolution n'est que de 72 DPI.



3. Compression

La compression d'une image permet de réduire son poids en octets, mais certains types de compression réduisent également sa qualité visuelle. On parle de compression destructrice : elle consiste à retirer des informations dans l'image. Par exemple, pour un ciel bleu qui contient beaucoup de nuances différentes et donc plusieurs valeurs de bleu différentes, l'ordinateur pourra simplifier en ne prenant que certaines. L'image perdra donc en qualité.

Certains formats d'images permettent de compresser sans aucune perte de qualité, on parle alors de compression non destructrice.

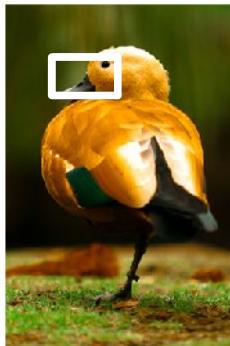


Image au format « JPEG » très peu compressée



Image au format « JPEG » très compressée



4. Exposition

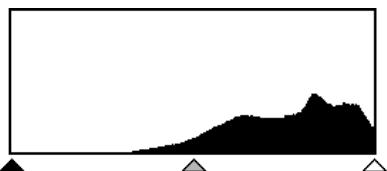
L'exposition est la quantité de lumière que reçoit une photo. Les paramètres principaux de l'appareil numérique servent à régler la manière dont une photo est exposée. Une photo qui ne reçoit pas assez de lumière est une photo sous-exposée. Elle sera sombre et son histogramme penchera vers la gauche, montrant que la majorité des pixels sont très peu lumineux. À l'inverse, une photo qui reçoit trop de lumière est une photo sur-exposée. Elle sera blanche et son histogramme penchera vers la droite, montrant que tous les pixels sont très lumineux. Une photo bien exposée aura un histogramme bien équilibré.

Il est bien entendu possible de vouloir qu'une photo soit volontairement plus sombre ou plus claire que ce que propose l'appareil photo.

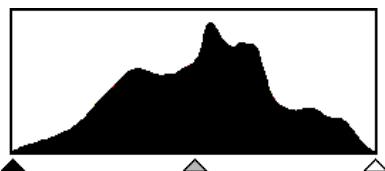
5. Histogramme

L'histogramme est un graphique qui représente la répartition des pixels en fonction de leur luminosité. Les pixels situés sur la droite du graphique représentent les pixels lumineux, ceux situés à gauche les pixels sombres et ceux au centre les pixels neutres.

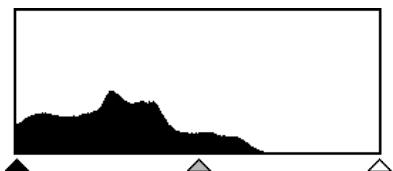
L'histogramme est souvent affiché sur l'écran de l'appareil photo numérique après la prise du cliché. C'est un moyen de contrôle efficace pour voir si une image dispose d'un bon équilibre lumineux ou non.



**Exemple 1 :
image lumineuse**



**Exemple 2 :
image équilibrée**



**Exemple 3 :
image sombre**

6. Formats

Le format est en quelque sorte la langue dans laquelle est traduite la photo. Ils ont tous des avantages et des inconvénients.

Le format « JPEG » (avec compression plus ou moins importante) est utile, il offre un bon rapport taille/qualité.

Le format « TIFF » (avec compression non destructrice) est un format volumineux qui conserve le maximum de qualité pour un espace colorimétrique donné.

Le format « RAW » (non compressé), qui est un format brut donc très lourd. Il permet d'avoir accès à toutes les métadonnées d'une image destinée à être traitée par la suite (équivalent du négatif en photographie argentique).



Photo brute (Raw)



Photo retouchée

Dans la plupart des cas, le format RAW n'est utilisé que par des gens qui souhaitent « retoucher » leurs images sur ordinateur à l'aide d'un logiciel spécialisé tel que Lightroom, Nikon Capture, Camera RAW ou Aperture. Parmi les logiciels libres ou gratuits, on peut citer RawTherapee, Picasa, Digikam ou Darktable (ce dernier sous Linux uniquement).

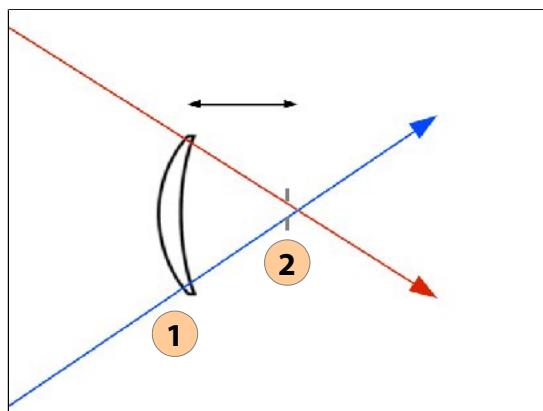


IV. Réglages des différents types de boîtiers

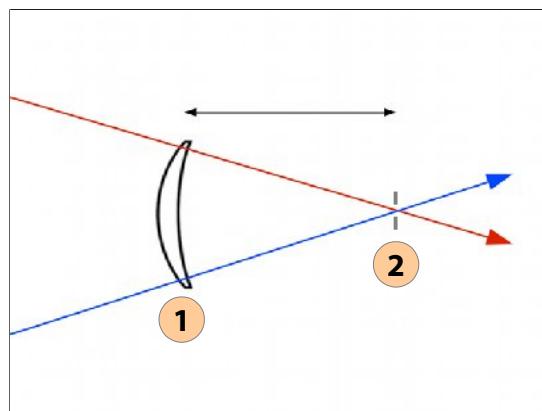
1. La focale (zoom)

La focale est la distance qui sépare la lentille frontale (**repère 1**) et la pupille d'entrée de l'objectif (**repère 2**). Plus elle est importante, plus l'angle de champ couvert est réduit (on parle de longue focale, ce sont les télescopes). Inversement, plus cette distance est faible, plus l'angle de champ est important (courte focale typique des objectifs « grand angle »).

Sur les illustrations ci-dessous, la distance focale est symbolisée par la flèche noire. Les rayons lumineux sont représentés par les flèches bleues et rouges.



Distance focale courte
= angle de champ important



Distance focale longue
= angle de champ réduit

Si l'on reprend les valeurs du bridge ci-dessus, la focale minimale de 5 mm correspond donc au réglage « grand angle », et 75 mm au zoom maximum.



Distance focale de 5mm
angle de champ important



La même photo avec une distance
focale de 75mm

Une focale de 5 mm a de quoi surprendre un photographe habitué au format 24x36 des appareils argentiques. En effet, avec un appareil à pellicule, une focale de 15 mm correspond à un angle de champ de... 180° ! Il ne faut pas oublier que le capteur du bridge ci-dessus est bien plus petit qu'une pellicule 24x36. La focale doit donc elle aussi être réduite pour offrir un angle de champ comparable aux appareils argentiques.

2. Les réglages manuels

Pour créer une image il faut exposer le capteur de l'appareil à la lumière. Il existe plusieurs façons d'apporter plus ou moins de lumière, en fonction des réglages de l'appareil photo : les trois principaux réglages sont la vitesse d'obturation, l'ouverture du diaphragme et la sensibilité à la lumière ISO. La focale est un paramètre qui n'a pas d'impact sur la quantité de lumière qui est apportée au capteur, elle n'a d'impact que sur l'angle de champ.

Les objectifs « zoom » (hors modèles haut de gamme) ne peuvent ouvrir le diaphragme complètement que lorsque la focale est au maximum (voir l'exemple à la page suivante).

2.a) La vitesse

Également appelée temps de pose, elle définit le temps que le capteur va rester exposé à la lumière. Elle s'exprime en seconde et se lit comme un rapport de valeurs. Par exemple :

- 1/20 indique un temps de pose d'une seconde divisée par vingt ;
- 1/100 indique un centième de seconde et ainsi de suite.

Donc plus le diviseur est grand, plus le temps de pose est court. On peut comparer cela à un robinet laissé ouvert plus ou moins longtemps. Plus le temps de pose est important, plus il y aura de lumière. La vitesse, ou temps de pose, correspond au temps durant lequel le rideau de l'appareil photo se relève pour laisser la lumière toucher le capteur. Si le temps de pose est 1/20 de seconde, le rideau restera ouvert 1/20 de seconde (soit 0,05 seconde).



1/600 de seconde



1/200 de seconde



1/60 de seconde

Les trois exemples ci-dessus représentent trois photos qui ont les mêmes réglages et dont seul le temps de pose change.

2.b) L'ouverture

Les appareils photos utilisent ce qu'on appelle des objectifs pour envoyer la lumière au capteur, un peu comme un télescope ou des jumelles envoient la lumière à notre œil. Ces objectifs disposent d'une ouverture minimale et maximale, à la manière d'un iris qui s'ouvre et se ferme. On décrit un objectif, entre autres, par ses caractéristiques d'ouverture qui se notent « f ». Plus l'ouverture est grande, plus la lumière rentre. On peut comparer cela au diamètre d'un robinet. Plus il est grand, plus le débit d'eau est important et inversement.

Comme dans l'exemple précédent, si on ne modifie cette fois-ci que l'ouverture en prenant des ouvertures de plus en plus grandes, on obtient des photos de plus en plus lumineuses.



Prise de vue – livret d'initiation

Voici comment lire les informations d'un objectif, par exemple sur un bridge Nikon Coolpix :

5.0-75.0mm désigne la plage focale

1:3.5-5.4 désigne les ouvertures maximales en fonction respectivement de la focale la plus courte (zoom minimum) et la plus longue (zoom maximum). C'est à dire une ouverture de f3.5 à 5 mm de focale et f5.4 à 75 mm.



Il est possible d'observer les différentes ouvertures du diaphragme d'un objectif en retirant ses capuchons de protection. Voici un objectif 85mm (la focale est donc fixe) dont l'ouverture peut varier de f1.8 à f16 :



Pleine ouverture, f1.8



Ouverture moyenne
(aux alentours de f3.5)



Ouverture minimale, f16

2.c) La sensibilité ISO

Comme pour les ASA sur les pellicules argentiques, la sensibilité ISO définit la sensibilité du capteur à la lumière. Plus la sensibilité est élevée, moins le boîtier aura besoin de lumière pour construire la photo mais plus la photo contiendra de « bruit ». Les ISO ne sont à modifier que lorsque vous n'avez pas le choix (environnement trop sombre) car ils provoquent de gros dégâts quand ils ne sont pas maîtrisés. Ils « mangent » le piqué (les détails) d'une photo.



Le bruit peut être vu grâce à une très forte sensibilité utilisée sur la photo (1600 ISO)

Afin d'éviter d'utiliser une très forte sensibilité comme 1600 ISO, vous pouvez utiliser un plan stable ou, encore mieux, un trépied qui vous fournira la stabilité nécessaire à toutes les photos de nuit ou dans les environnements sombres.

De même qu'il est possible de volontairement sur ou sous-exposer une photo, on peut avoir du grain sur les photos pour leur donner un certain effet. En argentique on parle de grain, en numérique on parle de bruit. Vous pouvez faire quelques tests avec votre propre appareil pour juger de l'impact des sensibilités élevées sur la qualité des photos.

2.d) Mise en application

Sur la plupart des appareils, le trio ouverture / sensibilité / vitesse est désigné par les initiales des termes anglais.

A = Apperture (ouverture)

S = Speed (vitesse, temps de pose, temps d'exposition)

I = ISO

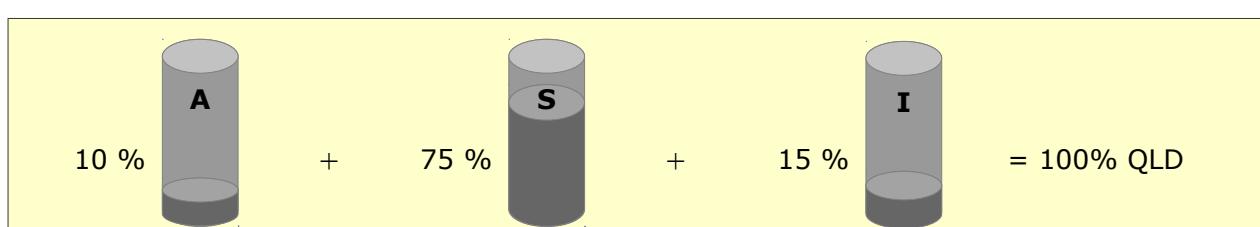
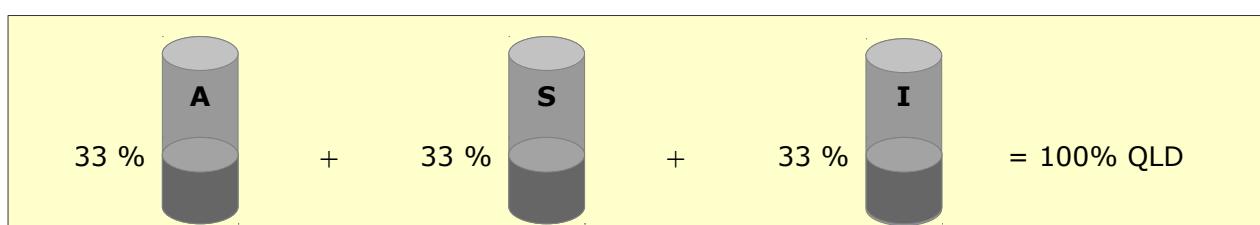
Pour toutes les photos réalisées il faut une certaine quantité de lumière pour obtenir ce qu'on veut. Calcul simple : il me faut 100 % de Quantité de Lumière Désirée (QLD). Il faut donc que :

A + S + I = 100 % QLD.

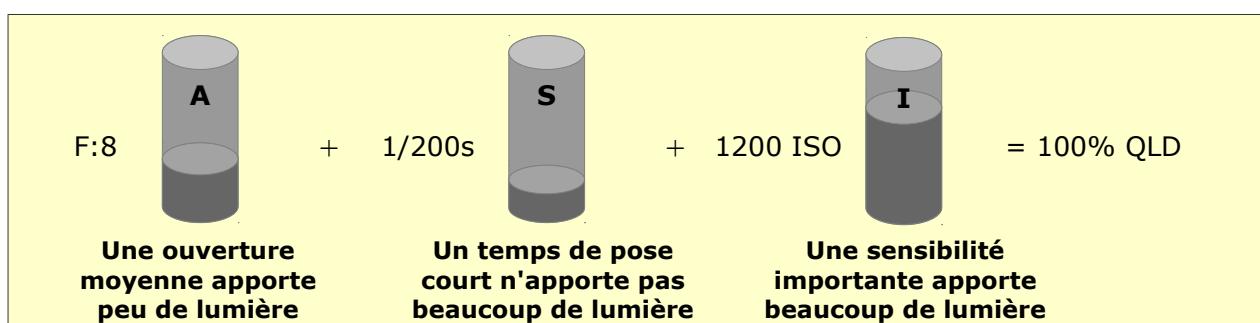
Si A + S + I > 100 % QLD alors ma photo est sur-exposée.

Si A + S + I < 100 % QLD alors ma photo est sous-exposée.

Bien sûr il y a plusieurs façons d'obtenir ces 100 % nécessaires à l'image. En changeant les trois principaux réglages, il faut s'assurer que la somme des trois s'équilibre :



Voilà ce que cela donne avec des pourcentages. Voyons un peu ce que cela donne avec des vraies valeurs, avec les bonnes unités de mesure.



Dans ce cas de figure, il y a un temps de pose très court et une ouverture faible. Ces deux réglages ne suffisent pas à apporter la quantité de lumière désirée. Il faut donc compenser avec une valeur de sensibilité ISO importante pour avoir plus de lumière.

Bien sûr ces réglages changent en fonction de la luminosité ambiante. Si vous êtes en plein soleil, ces réglages seront peut-être suffisants alors que si vous êtes dans une pièce sombre, il faudra mettre un temps de pose plus long, une ouverture plus grande ou encore une sensibilité encore plus importante (1600, 2500 ISO...)

Mais ces réglages dépendront également du type de photo que vous voulez faire. Par exemple, si vous photographiez une moto qui roule, il vous faudra un temps de pose court pour être sûr qu'elle soit nette malgré sa vitesse. Si vous voulez photographier un portrait, l'ouverture doit être très grande (2.8, 1.8, 1.2 etc.) pour avoir une profondeur de champ très faible et ainsi mettre le sujet en valeur.



3. Les modes scènes

Les modes scènes sont des pré-réglages qui permettent de s'affranchir du trio ouverture, vitesse et sensibilité. Ils sont pratiques et rapides à mettre en œuvre, mais limitent la liberté du photographe d'un point de vue artistique. Les pictogrammes présentés ci-dessous ne sont qu'à titre indicatif, car ils peuvent différer d'un appareil à un autre (ici, les pictogrammes proviennent du Panasonic Lumix DMC-TZ6). Cependant les caractéristiques des différents modes restent quasi-identiques pour tous les appareils.



Le mode automatique

Ce mode se charge d'effectuer tous les réglages à votre place. Simple et rapide, la photo est réussie dans la plupart des cas. L'appareil ne laisse au photographe que la responsabilité du cadrage. Dans ce mode l'appareil règle sensibilité, ouverture, et vitesse pour restituer une photo correctement exposée. Il est souvent dit « peu créatif » dans la mesure où il ne permet pas de réaliser d'effets, tels qu'un jeu de mouvements ou un sujet placé dans une zone réduite de netteté.



Le mode normal, (ou mode manuel)

Le mode normal est le plus proche du mode manuel. L'ouverture, la vitesse et la sensibilité doivent être réglées indépendamment en fonction du rendu photographique que vous recherchez.



Le mode portrait

Ce mode met en valeur le sujet en adoucissant le fond de l'image à l'aide d'une grande ouverture pour qu'il se détache bien. Le degré de flou dépend essentiellement de la focale et de l'ouverture. Il existe sur certains appareils des variantes, comme par exemple « portrait de nuit », qui active le flash et conserve une ouverture importante.



Le mode paysage

L'appareil adopte une faible ouverture pour disposer d'une importante profondeur de champ (ou zone de netteté), en accentuant les couleurs et le contraste. L'usage du grand angle donne un meilleur résultat. Le flash intégré est désactivé. On rencontre également parfois un mode « paysage de nuit », qui utilise une forte sensibilité.



Le mode sport

Avec ce mode, l'appareil adopte un temps de pose très bref et augmente la sensibilité pour figer le mouvement. L'autofocus est en mode continu tandis que le déclencheur pressé à mi-course permet de suivre le sujet en mouvement. Le flash intégré est désactivé.



Le mode macrophotographie

Ce mode est prévu pour capturer de petits sujets comme les insectes, les fleurs, etc. Sur les appareils de type compact ou bridge, un bouton ou un curseur permet d'activer ce mode. Les reflex disposent quant à eux d'objectifs spécifiques. Passer en mode macro permet de diminuer la distance de prise de vue et de raccourcir la profondeur de champ (la zone de netteté). Ce mode est donc très utile pour capturer les plus fins détails. L'éclairage est néanmoins parfois délicat à maîtriser, du fait de la proximité entre le sujet et l'objectif (quelques centimètres de distance seulement). On peut être gêné par sa propre ombre assombrissant le sujet, ou ce dernier peut être « brûlé » à cause du flash.



Le mode rafale

Comme son nom l'indique, il est possible de prendre plusieurs photos de manière consécutive, tant que le bouton du déclencheur reste enfoncé. Les appareils compacts sont toutefois assez peu à l'aise dans ce domaine, contrairement aux bridges et surtout reflex



Le mode panorama

Le panorama est un mode à part. Il permet d'assembler plusieurs images afin d'en créer une seule ; mais il est nécessaire de les retoucher après avoir pris les clichés pour les disposer correctement bout à bout. Certains appareils disposent d'un mode dédié qui permet de prendre plusieurs photos d'affilée, les images étant ensuite assemblées au moyen d'un logiciel fourni avec l'appareil. Lors de la capture, l'utilisateur est guidé par le maintien à l'écran d'une partie de l'image précédente, chaque nouvelle photo devant chevaucher assez largement la précédente pour faciliter l'assemblage.

Avant traitement – prise de deux photos différentes :



Après traitement – résultat : une seule photo panoramique :



4. Le flash

Les appareils photos numériques sont presque tous équipés d'un flash intégré de puissance convenable pour supprimer un contre-jour ou faire des photos de groupe en intérieur. Il est intéressant qu'il soit « débrayable » pour certaines situations particulières.

Les principaux modes de réglages sont :

- Flash automatique (il se déclenche en cas de nécessité)
- Flash forcé (toujours activé)
- Flash désactivé (ne se déclenche jamais, même dans l'obscurité)
- Mode « yeux rouges » (se déclenche une fois juste avant puis au moment de l'ouverture du diaphragme pour éviter les reflets sanguins de la pupille)



5. Correction d'exposition

Un des principaux inconvénients des compacts est qu'ils ne proposent que très rarement la possibilité de régler directement l'ouverture et la vitesse. Il n'est donc pas possible de faire une photo volontairement plus sombre ou plus claire (c'est l'appareil qui décide de la quantité de lumière nécessaire). En revanche, ils disposent presque tous de ce qu'on appelle la correction d'exposition qui permet de dire à l'appareil photo de faire la photo plus sombre ou plus claire. Par exemple, une correction d'exposition de -2,0 indique que la photo devra être plus sombre de deux valeurs de mesure. Elle influencera donc soit la vitesse, soit l'ouverture, soit les ISO en fonction du mode « scène » qui a été choisi.



Comment calculer la mesure d'exposition ?

La mesure d'exposition est abrégée : soit **EV** (de l'anglais Exposure Value), soit **IL** (pour Indice de Lumination). Concrètement, **appliquer une correction d'exposition de +1 EV revient à doubler la quantité de lumière, -1 EV à la réduire de moitié.**

Les trois paramètres d'exposition peuvent être utilisés pour changer la mesure d'exposition. Par exemple, si on souhaite baisser de 1 EV, on peut :

- passer de 400 à 200 ISO
- diminuer le temps de pause de 1/200 à 1/400
- réduire l'ouverture du diaphragme de f5,6 à f8

6. Balance des blancs

Vous vous êtes sans doute déjà retrouvé avec des photographies dont les couleurs ne correspondent pas forcément aux couleurs réelles. Parfois la photo est trop bleue, parfois trop rouge. Ce phénomène est dû à la lumière ambiante lorsque vous prenez la photo. En effet, la lumière possède ce qu'on appelle une température de couleur. Certaines sont dites froides, d'autres chaudes. Ainsi une lumière froide créera des photos avec des couleurs plutôt bleues alors qu'une lumière chaude créera des couleurs plutôt rouges. Il est possible de corriger ce phénomène en réglant la balance des blancs de l'appareil. Les reflex proposent directement une température alors que les compacts et les bridges proposent des types d'éclairages comme néon, incandescent, nuit, nuageux, etc.



Couleur froide



Couleur naturelle



Couleur chaude

Même si une photo présente des défauts de couleurs, il est possible de les corriger avec un logiciel de retouche d'image comme GIMP sur un ordinateur.

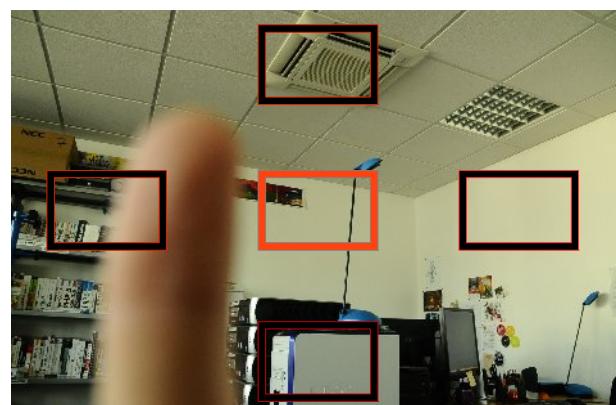
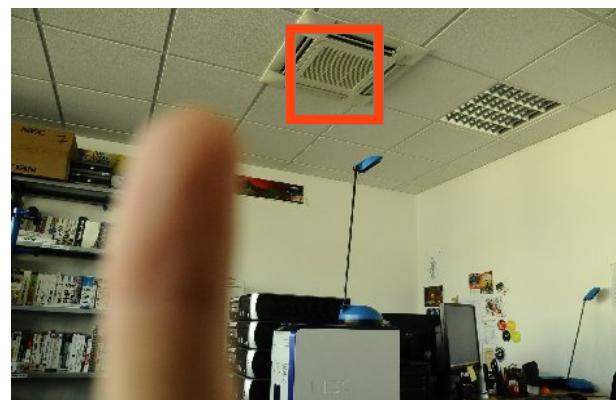
7. Mise au point

La mise au point est une des choses principales à savoir maîtriser bien que, pour la plupart des compacts et bridges, ce réglage soit automatisé. Il est quand même important de comprendre ce qu'il représente et à quoi il sert. La mise au point consiste à rendre net l'élément qu'on désire photographier. Par exemple, dans une forêt se promène un écureuil que je veux prendre en photo. C'est sur l'écureuil que je vais faire la mise au point et non sur l'arbre derrière. La mise au point sur un sujet représente l'élément duquel va partir la bande de netteté, définie par la profondeur de champ.

Pour bien vous représenter ce principe, faites une petite manipulation. Approchez votre doigt de votre œil et regardez-le. Votre doigt est net alors que ce qui se trouve derrière est flou. On peut donc dire que la mise au point de votre œil est faite sur votre doigt. Puis regardez au loin sur un autre objet. Votre doigt devient flou et l'élément que vous regardez devient net. La mise au point change de cible. Le principe est exactement le même en photo. Sauf que, comme dit précédemment, il n'est pas toujours possible de choisir l'endroit où se fait la mise au point car, la plupart du temps, les compacts ne proposent qu'une sélection automatique ou une sélection « intelligente » qui décide de l'endroit adéquat (pas toujours celui voulu).

En revanche, pour les appareils photo plus avancés, il existe ce qu'on appelle des zones de mise au point qu'on peut choisir pour dire à l'appareil de faire la mise au point sur cette zone.

Ici la zone de mise au point choisie est la zone centrale. L'appareil fait la mise au point sur un des objets se trouvant dans la zone, dans le cas présent la lampe.



8. Le mode vidéo

Les appareils photos numériques sont depuis plusieurs années équipés d'un mode vidéo. Cependant, il n'offre pas le confort ni la qualité d'un caméscope, bien que la plupart des petits appareils sont maintenant capables de filmer en haute définition (720p voire 1080p). La mise au point est souvent hasardeuse, la stabilisation de l'image est moins efficace, le réglage automatique de l'exposition est plus lent etc. Bien qu'incapable à l'heure actuelle de rivaliser avec les caméscopes, le mode vidéo des appareils photos peut toutefois s'avérer bien pratique, et il est plus qu'un simple gadget sur certains appareils.



V. Techniques photographiques

Pour réussir une photo il y a plusieurs critères :

- l'exposition ;
- la netteté liée à la stabilité du photographe ;
- la profondeur de champ (PDC).

1. Exposition

L'exposition dépend des trois paramètres vus précédemment :

- **Vitesse** ;
- **Ouverture** ;
- **Sensibilité ISO**.

L'exposition correspond à la quantité de lumière envoyée au capteur. Il y a plusieurs façons de faire parvenir cette lumière au capteur, qui donnent des résultats complètement différents. Prenons comme exemple un seau à remplir avec de l'eau. Trop d'eau, le seau déborde, pas assez, le seau n'est pas plein. Un seau bien rempli correspond à une photo bien exposée. On peut donc remplir ce seau très vite avec un gros débit ou très lentement avec un petit débit. Le temps de remplissage correspond au temps de pose (vitesse d'obturation) et le débit correspond à l'ouverture du diaphragme. Tous les appareils actuels calculent cette quantité de lumière automatiquement grâce à une cellule. Mais, sur certains boîtiers, il est possible de la régler manuellement, ce qui donne souvent de meilleurs résultats. Mais cela permet également d'obtenir des effets particuliers (PDC, volontairement sur ou sous-exposer une photo...)



Photo sous-exposée
Trop sombre



Photo bien exposée
Bonne lumière



Photo sur-exposée
Trop lumineuse

2. Netteté de l'image

La netteté dépend des paramètres suivants :

- **Vitesse** ;
- **Focale**.

La netteté de l'image varie en fonction de la stabilité du photographe. Plus l'appareil photo sera stable, plus la photo aura de chance d'être nette. Cependant, pour faire des photos nettes à mains levées (sans trépied), il existe certaines règles. La vitesse d'obturation ne doit pas dépasser la longueur de la focale. Par exemple, si l'objectif est positionné sur 50 mm alors la vitesse d'obturation devra être inférieure à 1/50 de seconde. Plus on zoomé, plus on augmente les chances que la photo soit floue. Il faut donc compenser en prenant un temps de pose (vitesse d'obturation) plus court, pour figer le mouvement. Rappelons la formule pour les photos nettes à mains levées :

Vitesse d'obturation >= 1/focale (mm)

Pourquoi ?

La raison de cette règle est que plus on zoomé avec un appareil photo, plus on amplifie les légers mouvements qu'on applique involontairement à l'appareil. Avec un grand angle (15 mm) les mouvements seront anodins, en revanche avec un télé-objectif (200 mm), ils apparaîtront à travers une image floue.



Photo floue
Vitesse = 1/20 s
Focale = 70 mm



Photo floue
Vitesse = 1/60 s
Focale = 70 mm



Photo nette
Vitesse = 1/120 s
Focale = 70 mm

Dans ces trois photos on peut voir que, tant que la vitesse n'est pas inférieure à l'inverse de la focale, la photo est floue. Bien sûr, cela dépend de la stabilité de l'appareil ; s'il avait été sur un trépied, les trois photos auraient été nettes. De plus, il est tout à fait possible pour une personne expérimentée de faire des photos nettes avec un temps de pose légèrement supérieur à la focale. Cette règle est à prendre en général.

Vous pouvez ne pas tenir compte de cette règle dès lors que vous utilisez l'appareil sur un trépied ou tout autre support stable.



3. Profondeur de champ

La profondeur de champ dépend des paramètres suivants :

- **Ouverture** ;
- **Focale** ;
- **Distance entre le sujet et le photographe**.

La profondeur de champ est ce qui définit la surface nette dans une photo. Plus l'ouverture sera importante, plus la PDC sera faible. Plus la focale sera importante, plus la PDC sera faible. Plus la distance entre le sujet où la mise au point est effectuée sera faible, plus la PDC sera faible. Vous pouvez voir ci-après trois photos avec des ouvertures de plus en plus faibles, on voit très distinctement la surface de netteté augmenter.



Ouverture F : 2,8



Ouverture F : 5,6



Ouverture F : 11

4. Équivalent compact

Bien sûr, tous les boîtiers ne disposent pas de tous ces réglages. Par exemple, la plupart des boîtiers de type compact ne proposent pas les réglages vitesse-ouverture. D'autres disposent d'équivalence. En revanche, tous les compacts disposent de modes pré-réglés qui permettent d'obtenir les effets voulus. Il faut donc utiliser ce qu'on appelle des « modes scènes » pour obtenir les même résultats que si on avait réglé manuellement l'appareil. Ces « modes scène » correspondent généralement à des situations de prise de vue. Par exemple, le mode portrait pour photographier une personne ou le mode nuit pour photographier la nuit, etc.



Les « modes scène » que proposent tous les compacts sont un moyen de régler votre appareil photo de manière à ce qu'il corresponde à une situation bien précise, pour que vous n'ayez pas à vous poser de questions sur les autres réglages à effectuer.

5. Composition d'une image

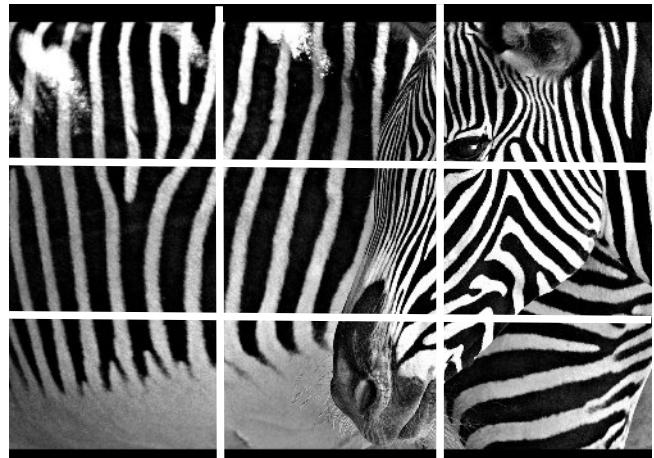
Outre la technique utilisée pour maîtriser l'appareil, la photographie a également un côté artistique qui dépend de ce que le photographe veut faire ressentir. Il existe cependant des règles de composition.

En voici quelques-unes :

5.a) La règle des tiers

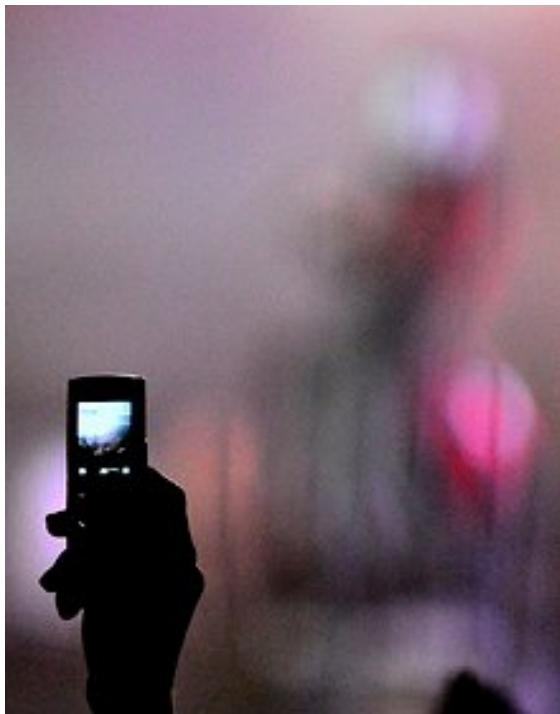
Dans une image, il faut essayer de ne pas centrer le sujet. Il faut au contraire essayer de le placer à l'intersection d'une des tiers de l'image. Il faut imaginer des lignes qui coupent l'image en trois dans le sens de la hauteur et dans le sens de la largeur et essayer de placer le sujet à l'intersection de l'une de ces lignes.

En règle générale, s'il s'agit d'un être vivant, on essaie de placer un des yeux du sujet dans la tierce voulue et on essaie de laisser plus d'espace du côté où il regarde que de l'autre.



5.b) Mise en évidence

Pour donner de l'importance à un sujet ou l'isoler, on peut utiliser une profondeur de champ très faible pour flouter les éléments non désirés.



Pour capter l'ensemble d'un paysage, il est important d'avoir une grande profondeur de champ. Un mode scène (mode paysage) a été entièrement consacré à ce type de photo.

