Formation de base Photo

Table des matières

L'exposition 3
Qu'est-ce que l'exposition ? 3
Quels sont les paramètres qui influent sur l'exposition ? 4
Le triangle d'exposition 4
L'ouverture du diaphragme 6
Qu'est-ce que l'ouverture ? 6
Ouverture et profondeur de champ 7
La vitesse d'obturation 10
Qu'est-ce que la vitesse d'obturation ? 10
Vitesse d'obturation et effets créatifs 11
La sensibilité ISO 13
Qu'est-ce que la sensibilité ISO ? 13
Pourquoi modifier la sensibilité ISO ? 13
Quand utiliser une valeur ISO élevée ? 14
Sensibilité ISO et bruit numérique 14
Les modes de mesure de lumière 16
Le mode de mesure évaluative 16
Le mode de mesure spot 17
Le mode de mesure sélective 18
Le mode de mesure pondérée centrale 19
Où la luminosité est-elle mesurée ? 20
La balance des blancs 22
Température de couleur et balance des blancs 22
Régler la balance des blancs 23
Règles de cadrage 26
Le nombre d'or, la règle des tiers dopée 26
Mais à quoi ça sert en photo ? 28
Redimensionner et recadrer : quelle différence ? 30

L'exposition

L'exposition est avec la composition l'un des éléments fondamentaux à la base de toute photographie. Que ce soit en argentique ou numérique, la réussite d'une photo passe avant tout par une bonne maitrise de l'exposition.
Lorsque vous prenez une photo vous allez chercher à traduire ce que voient vos yeux sur le capteur de votre appareil photo. L'exposition n'est donc pas seulement une nécessité technique, elle permet également de restituer l'atmosphère de la scène que vous photographiez.

Qu'est-ce que l'exposition ?

L'exposition est le procédé qui consiste à présenter une **surface sensible** à la lumière dans le but de former une image. En photographie argentique, il faut exposer la **pellicule** à la lumière pour obtenir une image. En photographie numérique, c'est le **capteur** qui joue ce rôle.
Pour obtenir une exposition correcte, il est nécessaire de **doser** avec précision la **quantité de lumière** qui va atteindre le capteur. Une photo correctement exposée doit théoriquement restituer les niveaux de luminosité de la scène photographiée. Si la quantité de lumière n'est pas bien ajustée, il y a un risque de :

- **Sous-exposition** : le capteur n'a pas reçu suffisamment de lumière, l'image est trop sombre**.**
- **Surexposition** : le capteur a reçu trop de lumière, l'image est trop claire.

Lands End Light – Tony Armstrong

Lorsqu'une photo est **sous-exposée**, il n'y a pas de détails dans les **basses lumières**, c'est-à-dire les zones les plus **sombres** de l'image. On dit alors que les ombres sont « **bouchées** » car elles ne contiennent que du noir pur.
Lorsqu'une photo est **surexposée**, il n'y a pas de détails dans les **hautes lumières** c'est-à-dire sur les zones les plus claires de l'image. On dit que ces zones sont « **brulées** » car elles ne contiennent que du blanc pur

Quels sont les paramètres qui influent sur l'exposition ?

Les paramètres permettant de régler l'exposition sont au nombre de trois :

- L'ouverture du diaphragme :
  Plus l'ouverture est grande, plus la quantité de lumière qui traverse l'objectif est importante.
- La vitesse d'obturation :
  Plus la vitesse est lente (ou plus le temps de pose est long), plus la quantité de lumière qui atteint le capteur est importante.
- La sensibilité ISO :
  Plus le capteur est sensible, moins la quantité de lumière doit être importante pour exposer correctement la photo.

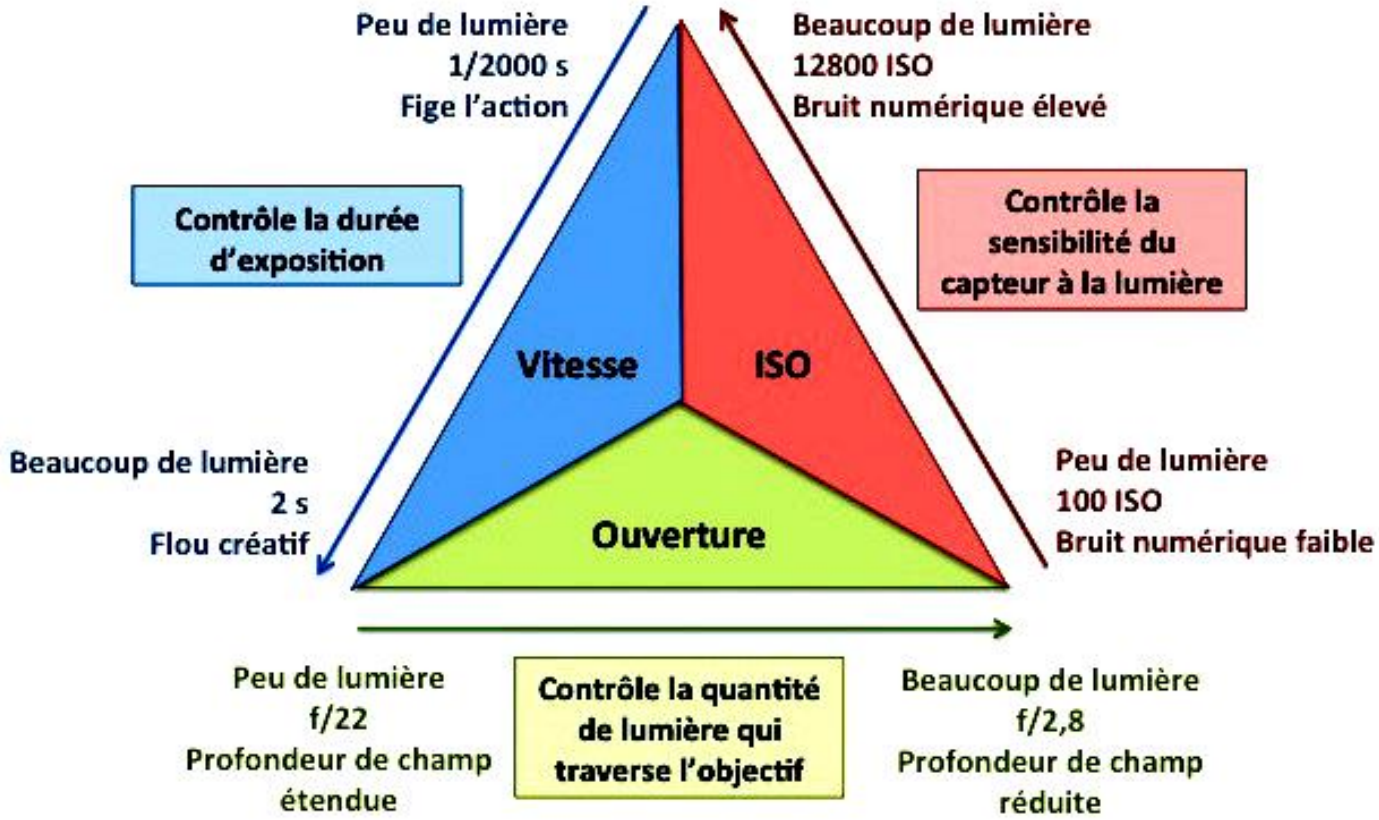
Le triangle d'exposition

Les réglages de l'ouverture, de la vitesse et la sensibilité ISO sont **intimement liés**. Ainsi, si l'on modifie l'un de ces réglages, il faut ajuster au moins l'un des deux autres pour **conserver la même exposition**.
A titre d'exemple, les combinaisons ci-dessous aboutiront exactement à la même exposition :
f/8 – 1/250 s – ISO 200
f/5,6 – 1/500 s – ISO 200
f/5,6 – 1/250 s – ISO 100
En augmentant l'ouverture (f/8 -> f/5,6) il est nécessaire d'augmenter la vitesse d'obturation (1/250 s -> 1/500 s) ou de réduire la sensibilité (ISO 200 -> ISO 100) si l'on souhaite conserver la même exposition.
Il existe donc **plusieurs combinaisons possibles** pour exposer une photo de la même manière.
Le choix de telle ou telle combinaison se fera en fonction de l'**effet créatif** que vous recherchez.

Si vous souhaitez une **profondeur de champ** réduite, vous allez utiliser une grande ouverture et adapter en conséquence la vitesse et la sensibilité. Si vous souhaitez **figer une action**, vous allez choisir une vitesse élevée et adapter l'ouverture et la sensibilité.

Le **triangle de l'exposition** est une manière imagée de représenter la relation qui unit l'ouverture, la vitesse et la sensibilité ISO.

Je vous propose un schéma synthétique du triangle de l'exposition qui reprend les principales notions vues dans les précédents articles sur l'ouverture du diaphragme, vitesse d'obturation et la sensibilité ISO.



L'ouverture du diaphragme

L'ouverture est l'un des trois paramètres majeurs (avec la vitesse d'obturation et la sensibilité ISO) qui permet de contrôler l'exposition lors de la prise de vue. Si vous souhaitez utiliser les réglages manuels de votre appareil photo, c'est l'un des premiers réglages auxquels vous devriez vous intéresser.

Qu'est-ce que l'ouverture ?

Les **objectifs** photo sont équipés d'un dispositif appelé **diaphragme**. Celui-ci est composé d'un ensemble de lames agencées en forme de cercle. L'ouverture correspond au diamètre du cercle formé par ces lames.
Les lames étant mobiles, il est possible de modifier l'ouverture et de **contrôler la quantité de lumière qui traverse l'objectif**.
Ainsi, plus l'ouverture est grande, plus la quantité de lumière qui rentre dans l'appareil photo est importante ; moins l'ouverture est grande moins il y a de lumière qui rentre.
Les valeurs de l'ouverture sont normalisées, on parle de **« f-stop »**. Elles s'écrivent avec un nombre précédé de f/ :
f/1, f/1.4, f/2, f/2.8, f/4, f/5.6, f/8, f/11, f/16, f/22, f/32, f/45, f/64
Il s'agit de **valeurs de référence** mais il existe dorénavant des réglages intermédiaires sur la plupart des objectifs photo (par exemple : f/3,5, f/7.1, f/10., etc.).

Chaque fois que vous fermez le diaphragme d'un stop, en passant par exemple de f/8 à f/11, la quantité de lumière qui traverse l'objectif est divisée par deux. Si au contraire, vous ouvrez le diaphragme d'un stop en passant de f/4 à f/2,8, la quantité de lumière est multipliée par deux. Vous laissez entrer beaucoup de lumière. Inversement, si vous photographiez avec une ouverture de f/32 vous ne laissez entrer qu'une petite quantité de lumière dans votre appareil photo. Paradoxalement, une **grande ouverture** est caractérisée par un **petit nombre** alors qu'une **petite ouverture** est caractérisée par un **grand nombre**.

Ouverture et profondeur de champ

La **profondeur de champ** correspond à la zone de netteté qui se situe en avant et en arrière de la zone où vous avez effectué votre mise au point. Il est possible d'**étendre** ou de **réduire** la profondeur de champ en faisant **varier l'ouverture** du diaphragme.

A gauche, la photo a été prise avec une ouverture de f/4.

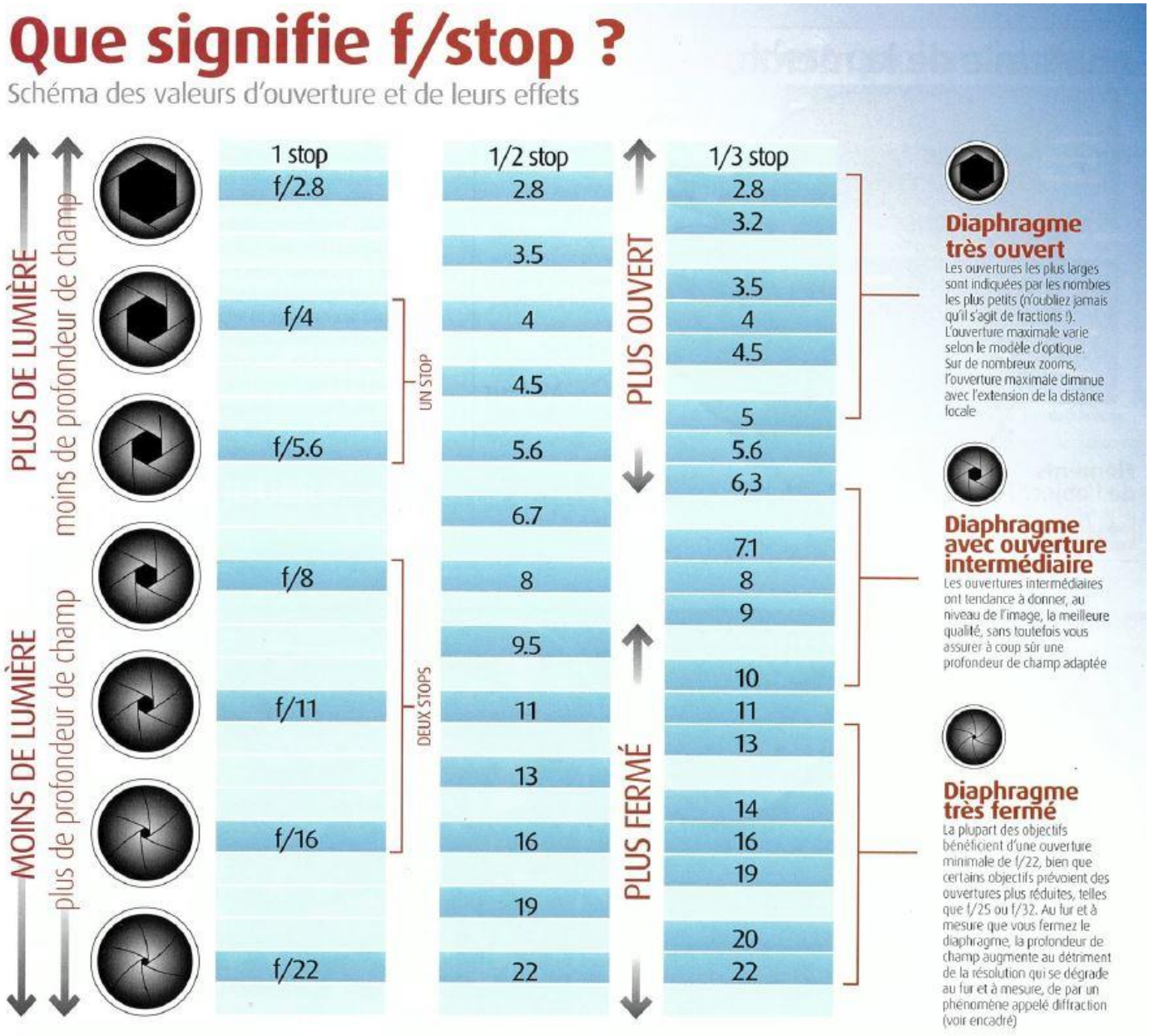
A droite, la même photo prise avec une ouverture de f/16

En regardant les deux photos ci-dessus, vous pouvez constater qu'avec une **grande ouverture** (f/4), la profondeur de champ est **réduite** et que seule une partie de l'image est nette (la fleur à droite sur laquelle la mise au point a été faite). A l'opposé, avec une **petite ouverture** (f/16) la profondeur de champ est **étendue**, l'image est nette du **premier plan** jusqu'à l'**arrière-plan**.

L'ouverture du diaphragme ne sert donc pas uniquement à contrôler la quantité de lumière qui arrive jusqu'au capteur de votre appareil photo. Elle offre également des **possibilités créatives** immenses.

Pour bien appréhender cette notion, il n'y a pas de secrets, il faut expérimenter. Prenez votre appareil photo et choisissez une scène avec des éléments proches et des éléments éloignés. Faites varier la profondeur de champ et observez le résultat. Vous vous rendrez vite compte de l'impact et de l'utilité que peut avoir ce réglage.

Votre meilleur « Piqué » est le double de votre plus grande ouverture.

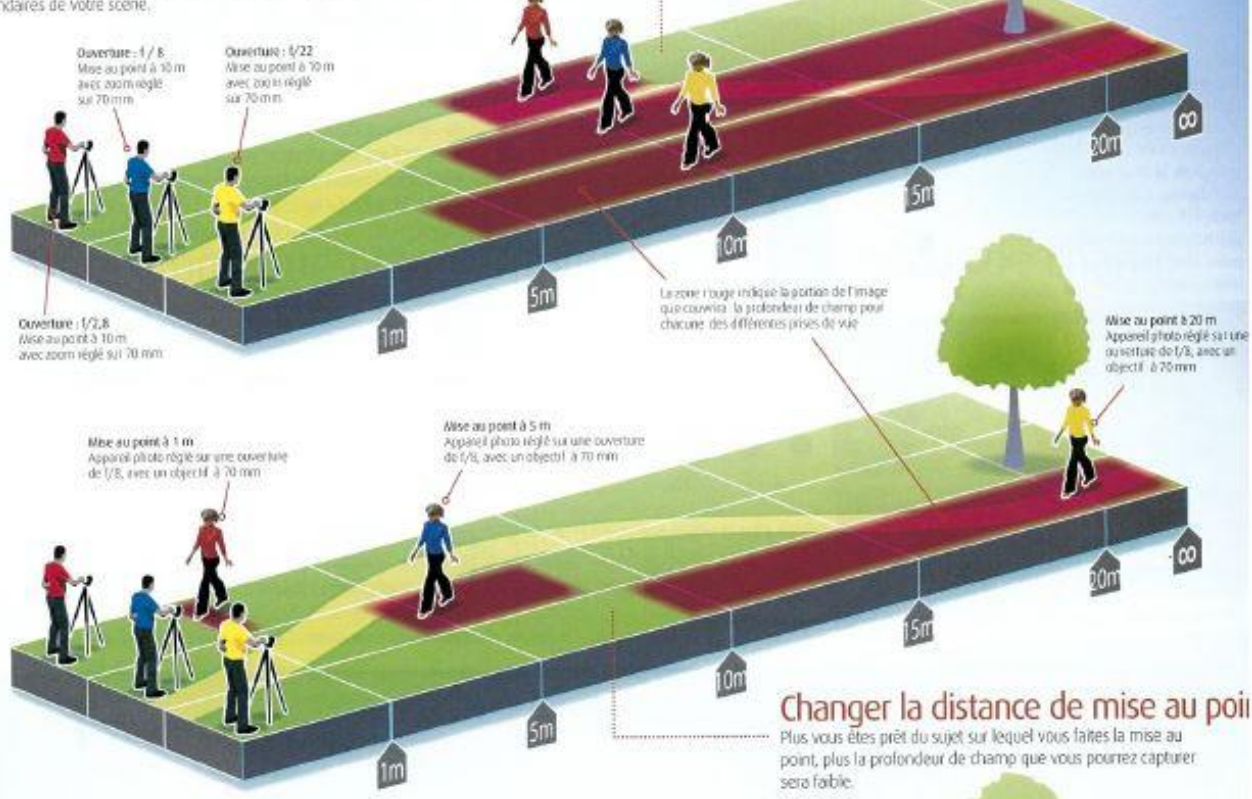


Trois manières de jouer sur la profondeur de champ

Découvrez à quel point le diaphragme, la distance par rapport au sujet et la distance focale ont un impact sur la netteté de la scène

Changer l'ouverture du diaphragme

Plus l'ouverture du diaphragme est importante, plus la profondeur de champ sera petite. Ce n'est pas toujours un inconvénient, puisque cela permet de flouter les éléments secondaires de votre scène.

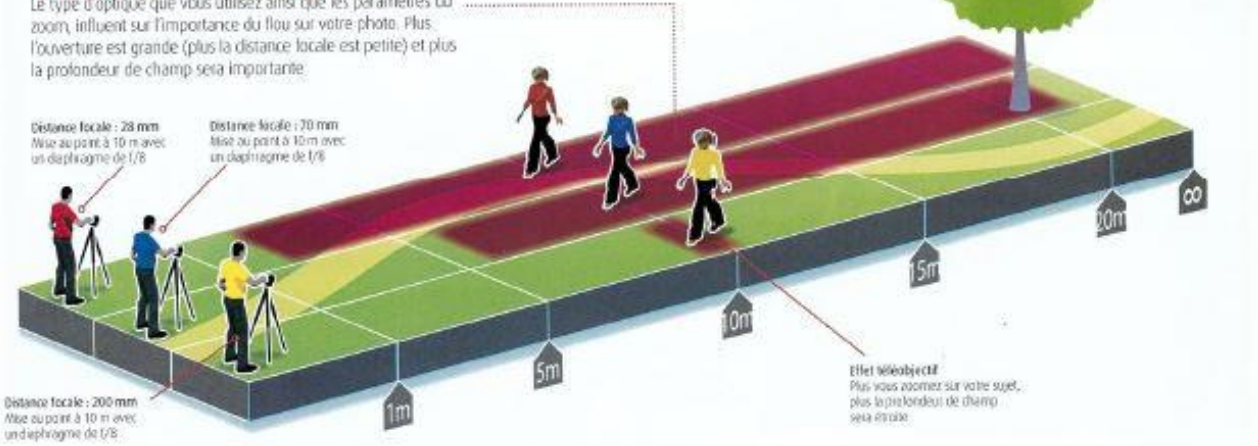


Changer la distance de mise au point

Plus vous êtes prêt du sujet sur lequel vous faites la mise au point, plus la profondeur de champ que vous pourrez capturer sera faible.

Changer la distance focale

Le type d'optique que vous utilisez ainsi que les paramètres du zoom, influent sur l'importance du flou sur votre photo. Plus l'ouverture est grande (plus la distance focale est petite) et plus la profondeur de champ sera importante.



Le guide pratique Canon

La vitesse d'obturation

Avec l'ouverture du diaphragme et la sensibilité ISO, la **vitesse d'obturation** est l'un des trois paramètres clés qui permet de contrôler l'exposition. Il est indispensable de maitriser certains réglages pour **prendre de belles photos**, la vitesse d'obturation en fait partie.

Qu'est-ce que la vitesse d'obturation ?

L'obturateur du Canon 5D Mark II

L'obturateur est un dispositif qui permet de contrôler la quantité de lumière qui rentre dans l'appareil photo.

Au repos, il est fermé, la lumière ne passe pas. Lorsque vous appuyez sur le déclencheur, l'obturateur s'ouvre pour laisser entrer la lumière qui va exposer le capteur et permettre la formation de l'image.

L'obturateur peut être comparé aux volets d'une maison : lorsqu'ils sont ouverts la lumière rentre, lorsqu'ils sont fermés la lumière ne rentre pas.

La vitesse d'obturation correspond à l'intervalle de temps pendant lequel l'obturateur reste ouvert après avoir appuyé sur le déclencheur. On appelle également ce réglage durée d'exposition ou temps de pose.

Une vitesse d'obturation rapide signifie que l'obturateur est ouvert pendant un laps de temps très court.

Une vitesse d'obturation lente qu'il est ouvert sur un intervalle de temps plus long.

La vitesse d'obturation se mesure en fractions de seconde ou en secondes. Une vitesse d'obturation de 1/200, par exemple, correspond à 1/200ème de seconde ou 0,005 seconde. Sur

les appareils photo reflex, la vitesse d'obturation s'étend généralement de 1/4000 (vitesse rapide) à 30 secondes (vitesse lente). Certains appareils haut de gamme permettent d'utiliser une vitesse de 1/8000.

Les valeurs normalisées sont les suivantes :
1/4000, 1/2000, 1/1000, 1/500, 1/250, 1/125, 1/60, 1/30, 1/15, 1/8, 1/4, 1/2, 1 s, 2 s, 4 s, 8 s, 15 s, 30 s.

Il y a un facteur 2 entre ces valeurs. Ainsi, si vous passez d'une vitesse à une autre vous allez multiplier ou diviser par 2 la quantité de lumière qui arrive jusqu'au capteur. Sur la plupart des appareils photo, il existe aujourd'hui des valeurs intermédiaires qui permettent d'affiner le réglage de la vitesse (1/40 ou 1/125, par exemple).

Si vous souhaitez utiliser une vitesse d'obturation plus lente que 30 secondes, deux réglages sont disponibles (selon les modèles) :

- La pose B (Bulb) : l'obturateur reste ouvert tant que le photographe appuie sur le déclencheur
- La pose T (Time) : l'obturateur s'ouvre lorsque le photographe appuie sur le déclencheur puis se referme lorsqu'il appuie une seconde fois.

Vitesse d'obturation et effets créatifs

La vitesse d'obturation est certainement le réglage qui offre le plus de possibilités créatives. En utilisant des vitesses d'obturation rapides ou lentes, vous pouvez ajouter une dimension supplémentaire à vos images.
Une vitesse d'obturation rapide permet de figer un sujet en mouvement. Cela peut être particulièrement utile en photographie de sport ou de nature car l'action se déroule généralement à grande vitesse. Si vous souhaitez figer votre sujet il est conseillé d'utiliser au minimum une vitesse de 1/500 de seconde. Il vous faudra cependant adapter la vitesse d'obturation en fonction de la situation. Pour photographier certains oiseaux très mobiles, il est souvent nécessaire d'avoir une vitesse au moins égale à 1/2000 de seconde.

Une vitesse d'obturation très rapide a permis de figer cet oiseau en vol.

Une **vitesse d'obturation lente** permet de réaliser des photos saisissantes lorsque la technique est bien maitrisée. L'eau, par exemple, est un élément qui se prête bien à ce style de photo. Faites l'expérience avec une cascade, un cours d'eau, le mouvement des vagues en bord de mer, etc.
Vous pouvez aussi associer dans la même photo un **sujet statique** et un **sujet mobile** pour jouer sur le **flou de mouvement**. En **photographie de nuit**, une **pose longue** permet d'enregistrer les **trainées lumineuses** laissées par les phares de voitures ou par des engins pyrotechniques.

Un long temps de pose a permis de capturer de superbes trainées lumineuses lors de ce feu d'artifice.

Je viens de vous présenter quelques exemples de photos que vous pouvez réaliser en faisant varier la vitesse d'obturation. Le meilleur moyen de bien appréhender ce réglage est d'utiliser votre appareil photo avec le **mode priorité vitesse**. Testez différentes vitesses pour un même sujet et faites parler votre esprit créatif ! Le numérique offre la possibilité d'essayer encore et encore…

La sensibilité ISO

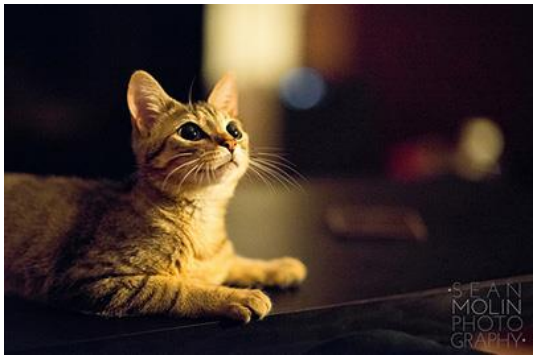
Après m'être intéressé à l'ouverture du diaphragme et à la vitesse d'obturation, j'aborde dans cet article le troisième réglage essentiel pour contrôler l'exposition lors de la prise de vue :
la **sensibilité ISO**.

Qu'est-ce que la sensibilité ISO ?

En photographie numérique, on utilise le terme de sensibilité ISO pour décrire la **sensibilité du capteur à la lumière**. En augmentant la sensibilité ISO on augmente donc la sensibilité du capteur à la lumière. A 200 ISO le capteur est deux fois plus sensible qu'à 100 ISO, à 400 ISO il est deux fois moins sensible qu'à 800 ISO, etc. Il est également possible de régler la sensibilité à des valeurs intermédiaires (250, 320 ou encore 640 ISO par exemple).

Pourquoi modifier la sensibilité ISO ?

Si vous photographiez un paysage lors d'une journée ensoleillée, la lumière est abondante et vous n'avez pas besoin de modifier la sensibilité ISO. Une petite valeur (100 ou 200 ISO par exemple) est parfaitement adaptée à la situation.
Si au contraire la luminosité est faible, vous aurez besoin d'une vitesse d'obturation plus lente pour exposer correctement votre photo. Vous pouvez décider d'ouvrir davantage le diaphragme mais cela risque de ne pas suffire.
En augmentant la sensibilité ISO, le capteur aura besoin d'être exposé moins longtemps à la lumière et vous pourrez donc **utiliser une vitesse d'obturation plus rapide**. Vous éviterez ainsi un éventuel **flou de bougé** si vous photographiez à main levé. Si vous photographiez un sujet relativement mobile, une vitesse d'obturation rapide vous permettra de bien **figer votre sujet**.



En augmentant la sensibilité ISO le photographe a pu s'affranchir des contraintes liées aux conditions de faible luminosité.
Cette photo a été prise avec un Nikon D800 à 25600 ISO !

L'augmentation de la **valeur ISO** permet également de restituer l'atmosphère d'une scène faiblement éclairée. Dans l'exemple ci-dessus l'utilisation du **flash** aurait très certainement dénaturé la scène.

Quand utiliser une valeur ISO élevée ?

Voici quelques situations où vous aurez besoin d'augmenter la sensibilité ISO :

- **concerts** : les flashs sont généralement interdits dans les salles de spectacles. Il n'est de toute manière pas recommandé d'utiliser le flash pour bien restituer l'ambiance du spectacle. Augmenter la sensibilité ISO sera le seul moyen de réussir vos images.
- **photographie animalière** : même si la lumière ne fait pas défaut, vous devrez utiliser une valeur ISO élevée pour photographier des sujets très mobiles comme des oiseaux en vol ou un animal en pleine course.
- **Sports en salle** : la luminosité étant réduite, vous aurez besoin d'une vitesse d'obturation suffisamment rapide pour figer les athlètes en pleine action.
- **Eglises ou musées** : l'utilisation des flashs est très souvent réglementée dans ces lieux. En augmentant la sensibilité ISO vous photographierez avec une vitesse d'obturation plus confortable.

Sensibilité ISO et bruit numérique

Beaucoup de photographes laissent ce réglage par défaut sur le mode Auto et laissent donc l'appareil choisir à leur place. Si vous souhaitez avoir un minimum de contrôle sur la qualité de vos photos, vous avez tout intérêt à choisir vous-même la valeur ISO.

En effet, plus on augmente la sensibilité ISO et plus la qualité de l'image va se dégrader et présenter du **bruit numérique**. Si vous n'avez jamais entendu parler de cette notion, le bruit numérique se manifeste par un **fin fourmillement** qui se superpose à la scène photographiée.

Ci-dessus, un bout de pétale de fleur sur une image zoomée à 100%.
A 200 ISO, l'image est « propre », elle ne présente pas de bruit numérique.
A 3200 ISO, le bruit numérique est bien présent, notamment sur les zones uniformes de l'image.

Vous devez donc chercher à utiliser la sensibilité ISO la plus faible possible pour que la qualité de l'image reste correcte.

Pour une valeur ISO donnée, le rendu va différer en fonction du type d'appareil : les capteurs des reflex présentent par exemple moins de bruit numérique que ceux des compacts. En outre, le bruit numérique est généralement plus visible sur les zones sombres et/ou uniformes de l'image

Vous pouvez faire des tests avec votre appareil photo en utilisant des valeurs ISO croissantes. Vous pourrez ainsi vous rendre compte à partir de quelle valeur le bruit devient trop présent et nuit à la qualité de l'image. Cela vous servira de valeur de référence pour savoir jusqu'où vous pouvez aller avec votre appareil.

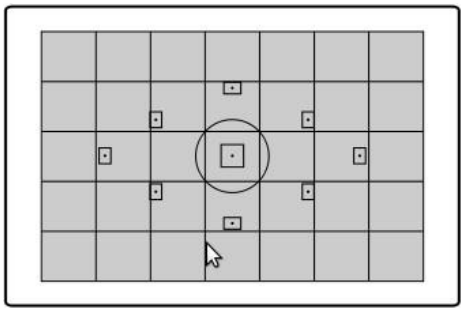
Certains photographes augmentent volontairement la sensibilité pour avoir un peu de bruit numérique sur leurs images car cela rappelle le grain qu'il y avait sur les tirages argentiques. D'autres font la chasse à la moindre trace de bruit. Tout est une question de goût et il n'y a pas de réponse toute faite en la matière.

Enfin, pour déterminer quel est niveau de bruit acceptable il est important de savoir quelle sera la taille de vos tirages ou la taille d'affichage de vos photos. Le bruit est en effet moins visible sur les tirages de petit taille ou lorsque l'image n'est pas affichée à 100%. Quelques logiciels comme Adobe Lightroom, Aperture ou encore DXO permettent également de réduire la quantité de bruit en post-traitement et produisent d'excellents résultats.

Les modes de mesure de lumière

Le mode de mesure évaluative

C'est le mode **par défaut** utilisé par votre appareil, celui qui mesure la luminosité sur la **totalité de l'image**.

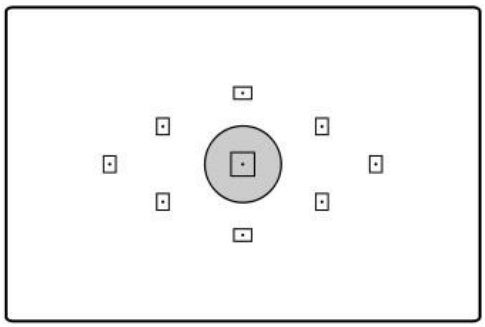


Un petit schéma explicatif, ici pour le viseur du Canon 450D, mais vous voyez l'idée.
Il permet d'obtenir une image qui est **correctement exposée dans toutes ses parties** : aucun endroit n'est sur -exposé (ou « cramé ») ni sous-exposé (ou « bouché »), dans la limite des capacités techniques du matériel bien sûr.

La luminosité est ici évaluée sur toute l'image grâce au mode de mesure évaluative de la lumière. Ce n'est pas pour rien que c'est le mode par défaut : il fonctionne dans **la plupart des situations**, et le plus souvent vous n'aurez pas besoin de le modifier. Mais parfois, ce mode fonctionne **assez mal** avec la situation, comme par exemple si l'image est **fortement contrastée** : scène en **contre-jour**, photo de **concert** où le chanteur est éclairé par un seul spot et le reste plongé dans l'ombre, etc. …

Le mode de mesure spot

Ce mode mesure la luminosité **uniquement** sur la **partie centrale de l'image**, c'est-à-dire le **cercle** que vous voyez au centre de votre viseur. Ceci représente environ **4 à 5% de l'image totale**, soit un cercle très réduit.

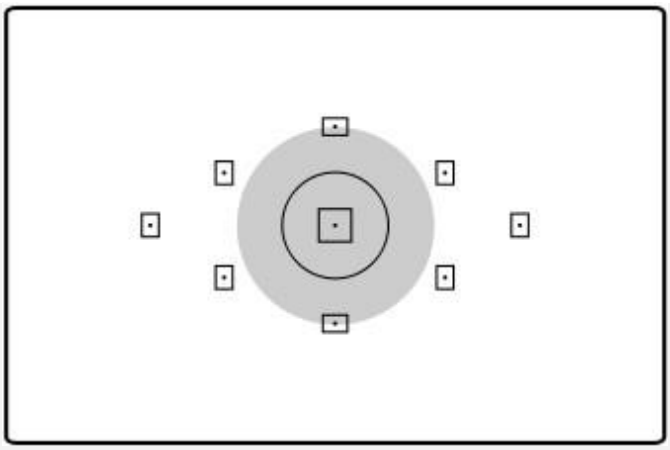


Il permet d'obtenir une exposition correcte du **sujet** quand le reste de l'image est éclairé de façon très différente, comme dans le cas d'un **contre-jour**. Attention, dans ce cas la partie lumineuse de l'image (le ciel par exemple), sera clairement **sur - exposée**. Il faut le savoir, et jouer avec. Il n'est en général pas utilisé pour réaliser des effets de silhouette, au contraire, sauf si on mesure la luminosité sur le soleil par exemple : dans ce cas le soleil/ciel sera bien exposé, et le reste de l'image très sombre et donc en silhouette

Ici j'ai utilisé le mode de mesure spot sur le haut du pied de la lampe (juste en-dessous de l'abat-jour). Comme vous pouvez le voir, cette partie est bien exposée, mais le reste de l'image est plutôt sombre, et c'est bien normal.

Le mode de mesure sélective

Canon a rajouté sur ses appareils le mode de **mesure sélective** : il fonctionne sur le **même principe** que le mode de mesure spot, mais sur un cercle **plus élargi**, de l'ordre de **9 à 10% de l'image**. Il peut être utile dans les **mêmes situations**, tout dépend de la taille du sujet dans le cadre et de son environnement.

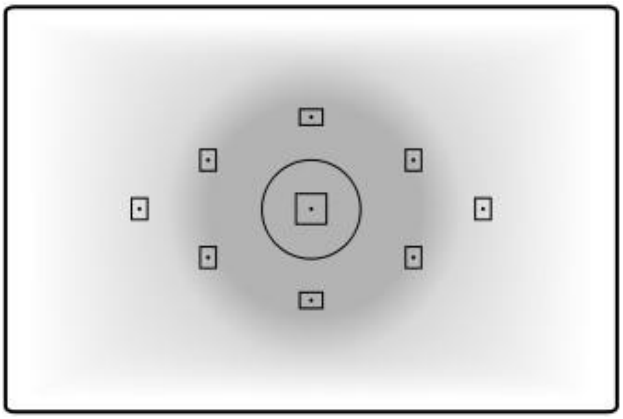


Sur un cercle un peu plus grand que la mesure spot donc.

L'appareil a tenu compte d'une plus large portion de l'image, et donc on distingue un peu mieux les autres éléments de l'image.

Le mode de mesure pondérée centrale

Ce terme un peu barbare signifie en réalité que la luminosité est mesurée **prioritairement au centre**, mais que le reste de l'image est également pris en considération. Autrement dit, l'appareil mesure la lumière sur la totalité de l'image, mais donne **plus de poids aux mesures effectuées au centre** qu'à celles effectuées en périphérie. Ici le schéma est très utile pour comprendre la façon dont est évaluée la luminosité :



Ce mode est un peu un **intermédiaire** entre le mode de mesure évaluative et le mode de mesure spot. Il peut être utilisé plus ou moins dans les **mêmes situations**, en particulier quand vous ne savez pas vraiment sur quel point mesurer la lumière et que vous savez juste que vous voulez **exposer correctement le centre** (centre plus élargi que dans une mesure spot).

On obtient donc une image avec une lampe qui n'est pas surexposée, et les autres éléments qu'on distingue encore un peu plus.

Pour ce qui est d'utiliser ces différents modes, je vous renvoie au manuel de votre appareil, je ne vais pas le faire pour toutes les marques évidemment **ATTENTION** : le réglage du mode de

mesure est **conservé** quand vous éteignez votre appareil : pensez donc à le vérifier quand vous prenez une nouvelle série de photos

Où la luminosité est-elle mesurée ?

Je pose cette question car j'ai toujours parlé de « **centre** » de l'image. Mais comme vous le savez, on ne veut pas toujours (voire pas souvent) placer son sujet au centre, comme l'indique la règle des tiers. Comment faire alors ? Accrochez-vous un tout petit peu, ce n'est pas forcément *très* simple

Par défaut, l'exposition est mesurée sur le **collimateur central**. Une seule exception : si vous êtes en **mise au point automatique** (autofocus) et en mode de **mesure évaluative**, elle est mesurée sur le **collimateur où est faite la mise au point** (le point qui clignote dans le viseur pour faire simple).

Donc si vous utilisez le mode de mesure spot par exemple, la mesure va se faire au **centre** de l'image, même si votre sujet est placé **ailleurs**. Comment **contourner** ce problème ? En utilisant le bouton **mémorisation d'exposition**, souvent représenté par un astérisque : *****.

Comment fonctionne ce bouton ? C'est simple. Vous placez le sujet que vous souhaitez exposer avec une mesure spot au **centre** de l'image. Vous **appuyez** sur le bouton *****. Apparaît alors un ***** dans le viseur. L'exposition est alors **mémorisée**, et vous n'avez plus qu'à **mettre au point et cadrer** votre image comme vous le souhaitez, et déclencher bien sûr. C'est un peu l'équivalent d'enfoncer le déclencheur à mi-course, mais au lieu de verrouiller la **mise au point**, cela verrouille la **mesure de luminosité** (et donc l'exposition).

Voilà, vous avez maintenant les clés pour utiliser ces différents modes de mesure à leur plein potentiel. Cela dit, il n'est **pas aisé** de les maîtriser (en particulier le mode de mesure spot), et il vous faudra un peu de **pratique** avant de les utiliser intuitivement à leur plein potentiel. Mais cet outil est souvent **indispensable** dans des situations d'éclairage difficiles, et le connaître vous permettra de mieux les gérer.

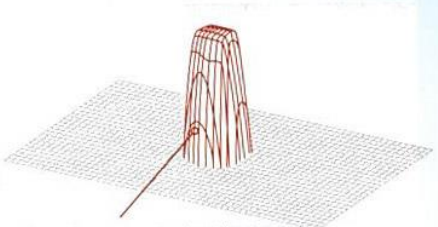
Voici une synthèse qui m'aide à visualiser les différents modes de mesure.

Les options disponibles

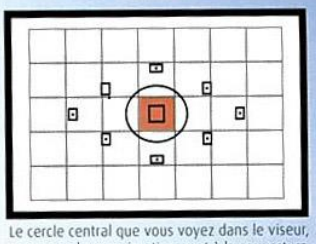
Comment fonctionnent les différents systèmes de mesure de lumière et quand les utiliser

Mesure Spot

Le mode Spot mesure la luminosité uniquement sur un petit cercle situé au centre du viseur. La moyenne est donc calculée en évaluant uniquement 2 à 4 % du cadrage. L'amplitude de la plage de détection varie selon le modèle (voir page suivante). Les modèles EOS ne proposent pas tous ce type de mesure.



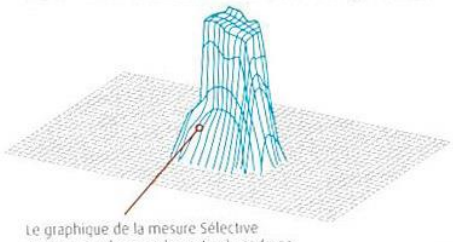
Ce graphique 3D montre la prédominance de la mesure spot au centre



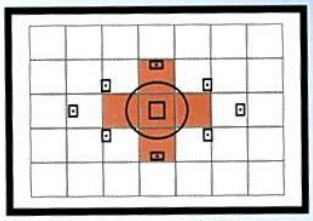
Le cercle central que vous voyez dans le viseur, correspond approximativement à la couverture assurée par ce type de mesure

Mesure sélective

TTous les modèles EOS proposent ce mode de détection, qui mesure l'intensité de la lumière sur un cercle plus grand que celui du mode Spot. La moyenne est généralement calculée sur 8 à 13 % du cadrage. Une donnée pour laquelle nous vous renvoyons également à la page suivante pour vérifier l'extension selon le modèle..



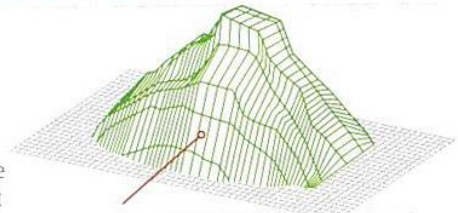
Le graphique de la mesure Sélective couvre une plus grande partie du cadrage.



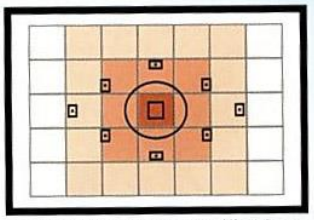
La couverture de la mesure Sélective se propage légèrement au-delà du cercle central visible dans le viseur.

Mesure pondérée centrale

Si ce mode mesure la lumière sur l'ensemble de la scène cadrée, il accorde toutefois plus de poids aux mesures effectuées au centre du cadrage. Contrairement au mode de mesure évaluative, il ne prend pas en compte la mise au point et effectue une moyenne standard quelle que soit la scène cadrée. Tous les reflex numériques EOS en sont dotés..



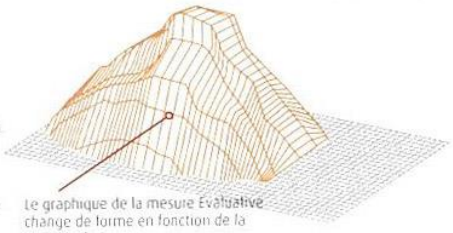
Le graphique de ce mode de mesure est beaucoup plus étalé dans sa partie centrale, puisque c'est justement cette partie que le posemètre va privilégier dans le relevé



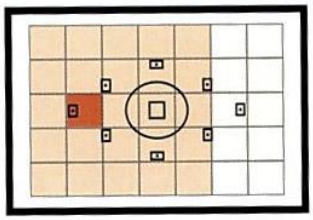
La principale zone de mesure est délimitée par les 7 collimateurs de mise au point centrale (D-SLR avec neuf collimateurs AF).

Mesure évaluative (ou matricielle)

C'est le mode de mesure paramétré par défaut sur les reflex EOS et c'est aussi la seule option envisageable si vous utilisez l'un des modes automatiques de la Zone de Base. Il mesure la luminosité sur l'ensemble du cadrage, en privilégiant toutefois la mesure de l'exposition sur la zone tout autour du collimateur AF utilisé.



Le graphique de la mesure Évaluative change de forme en fonction de la position du sujet.



La principale zone de mesure dépendra des collimateurs d'autofocus utilisés.

La balance des blancs

La **balance des blancs** est souvent considérée comme un réglage secondaire et, de ce fait, elle est négligée par de nombreux photographes débutants. Elle joue pourtant un rôle primordial sur le **rendu des couleurs** d'une photo. Voyons ensemble ce qu'est la balance des blancs et quelles sont les possibilités pour la régler.

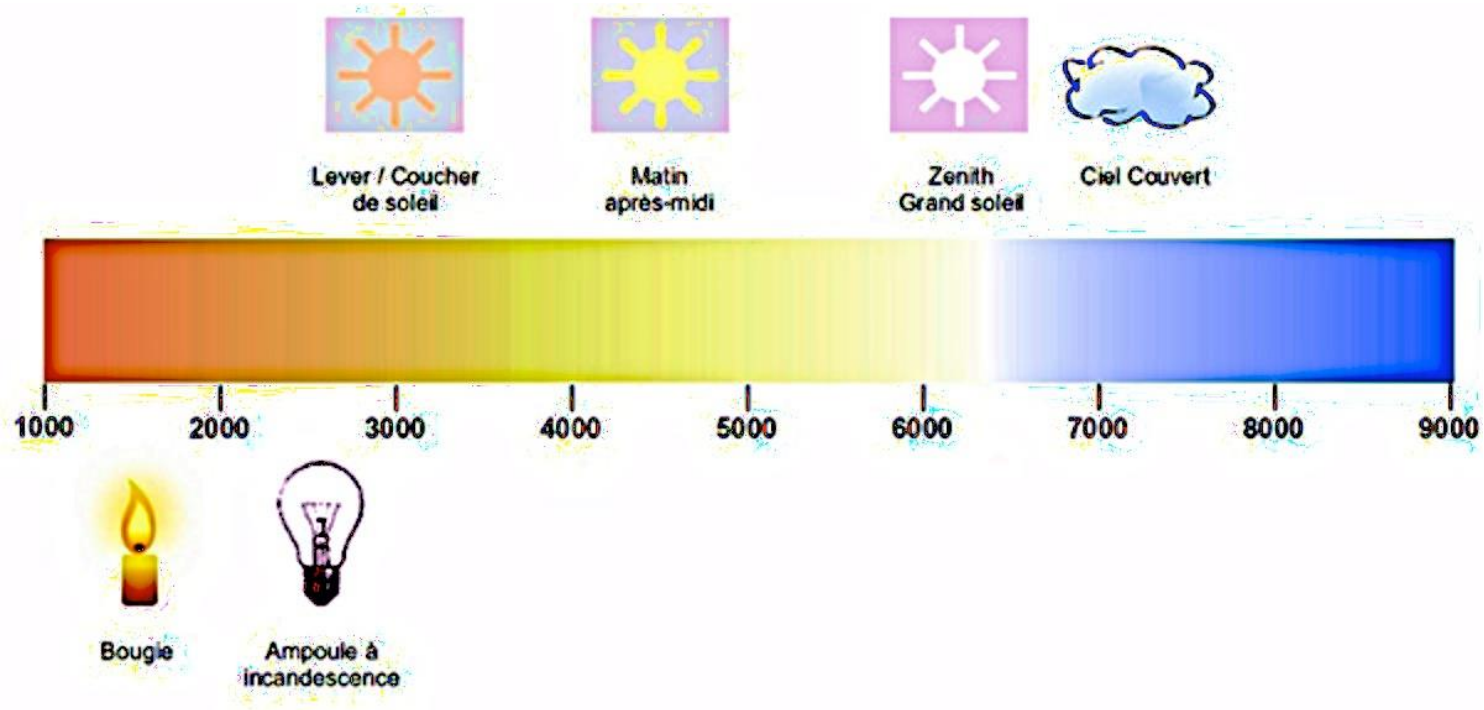
Température de couleur et balance des blancs

Si vous n'avez jamais entendu parler de la balance des blancs, il est fort possible que certaines de vos photos présentent une **dominante de couleur**. En intérieur, vos photos ont peut-être une teinte jaunâtre ? Celles prises en extérieur, par temps couvert, ont peut-être une teinte bleue ?

En intérieur, il arrive que les photos aient une teinte jaune-orangée.

Pour comprendre ce phénomène, il faut savoir que **chaque source de lumière a une couleur différente**. Ainsi, une ampoule à incandescence va produire une lumière jaune-orangée alors que certains néons vont produire une lumière bleutée.
En extérieur, la lumière change de couleur en fonction du moment de la journée et de la couverture nuageuse. En début et en fin de journée, lorsque le ciel est dégagé, la lumière a une **teinte orangée**, on parle de **lumière chaude**. En milieu de journée, lorsque le temps est couvert, pluvieux ou brumeux, la lumière a une **teinte bleue**, on parle de **lumière froide**.

Pour quantifier ces changements de couleurs, on utilise le terme de **température de couleur**. Chaque source lumineuse a donc une température de couleur différente, qui est mesurée en **Kelvins** (K). Une lumière chaude a une température de couleur faible (3000 K par exemple) alors qu'une lumière froide a une température de couleur élevée (8000 K, par exemple).



L'échelle de Kelvin et quelques exemples de sources lumineuses

Nous ne remarquons généralement pas ces différences de température car **notre cerveau compense** automatiquement les **variations de couleurs**. Ainsi, quelle que soit la source de lumière nous percevons toujours un **objet blanc** comme étant blanc.
L'**appareil photo** numérique, lui, recourt à la **balance des blancs** pour que le blanc soit toujours vu en blanc, même si la lumière change de couleur. Si vous souhaitez obtenir une restitution fidèle des couleurs, vous devez donc vous assurer que le réglage de la balance des blancs a été fait correctement par l'appareil photo.

Régler la balance des blancs

Les appareils photo sont réglés par défaut sur le mode automatique qui produit de bons résultats dans la plupart des situations. Cependant, si votre photo présente une **dominante colorée non souhaitée**, vous disposez de trois méthodes pour ajuster la balance des blancs.

- **Les préréglages**

Presque tous les appareils possèdent des **préréglages adaptés à différents types de lumière**. En fonction de votre modèle d'appareil photo, vous devriez retrouver tout ou partie des réglages ci-dessous :

Les préréglages disponibles sur un reflex Nikon

Bougie : en refroidissant les couleurs, ce mode corrige la teinte orangée induite par la lumière d'une bougie.

Incandescent : utile en intérieur pour supprimer la dominante jaune-orangée causée par une ampoule à incandescence (la bonne vielle ampoule à filament !). Sur certains modèles ce réglage est appelé **tungstène**.

Fluorescent : vous utiliserez ce mode si la scène est éclairée par un néon ou une ampoule basse consommation.

Ensoleillé : ce mode est idéal pour photographier en milieu de journée lorsque le ciel est dégagé.

Flash : ce mode permet de compenser la lumière froide émise lors de l'utilisation d'un flash.

Nuageux : ce mode corrige la dominante bleue présente sur les photos prises par temps couvert.

Ombre : la lumière étant plus froide à l'ombre qu'en plein soleil, ce mode permet de réchauffer les couleurs.

Personnalisé : vous choisissez vous-même la température de couleur. Ce mode demande de l'expérience et est réservé aux photographes confirmés. Cela dit, rien ne vous empêche de l'utiliser pour faire des tests.

La photo du début de l'article, prise cette fois avec le préréglage « Incandescent ». La dominante jaune-orangée a disparu, le blanc apparait blanc.

- **Le réglage manuel**

Vous obtiendrez généralement un résultat tout à fait correct en utilisant le mode automatique ou l'un des modes prédéfinis.
Si vous n'êtes pas satisfait, vous pouvez alors essayer le **réglage manuel** qui permet d'ajuster les couleurs encore plus précisément. Pour cela, vous devez étalonner l'appareil photo en utilisant une « référence ». Vous pouvez vous procurez une **charte de gris** (un petit carton coloré avec du gris neutre à 18%) ou tout simplement utiliser une feuille de papier blanc.
La méthode diffère sensiblement selon les modèles et les fabricants. Le plus simple est de consulter le manuel de votre appareil photo qui vous guidera pas à pas.

- **Le post-traitement**

Si vous ne vous étiez peut-être pas intéressé à la balance des blancs auparavant, sachez que vous pouvez corriger une dominante colorée en **post-production**. La latitude dont vous disposez dépend en grande partie du format d'enregistrement de vos photos.
Si vous avez enregistré vos images au **format JPEG**, vous pouvez faire **quelques ajustements** dans un logiciel de retouche. Cependant, vous aurez peu de marge de manœuvre car une retouche poussée va inévitablement **dégrader la qualité de l'image**.
Si vous avez choisi le format RAW, vous pouvez au contraire régler la balance des blancs **sans aucune perte de qualité**. C'est l'un des nombreux avantages de ce format.
En photographiant en RAW, vous n'avez plus besoin de vous soucier de la balance des blancs lors de la prise de vue. Vous pouvez concentrer tous vos efforts sur d'autres paramètres comme la composition, l'exposition ou la recherche d'un point de vue original.

Règles de cadrage

Le nombre d'or, la règle des tiers dopée

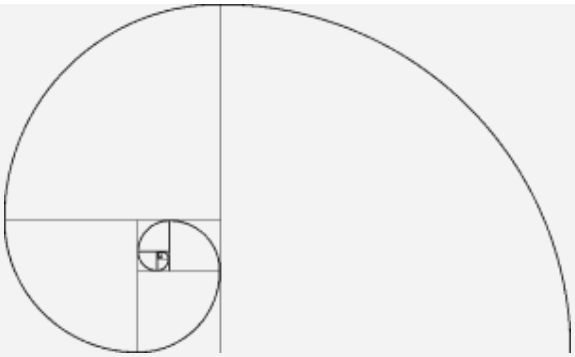
Si vous avez un peu exploré le blog et vous êtes intéressé à la composition de vos photos, vous avez forcément entendu parler de la règle des tiers. Eh bien, vous savez quoi ? Il y a mieux encore !

En général, quand on découvre la règle des tiers en débutant la photographie, ça révolutionne un peu notre vision du monde, des images et on finit par découvrir qu'on a passé sa vie à centrer le sujet, et que c'est ce qui donnait des images moches pas top.
Et bien aujourd'hui, je vais vous parler d'une règle de composition qui y ressemble un peu, mais qui a encore plus de force.

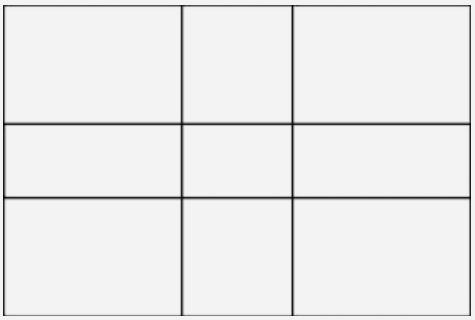
Mais tout d'abord, un peu de maths et d'histoire (mais juste un peu)

Pas d'inquiétude, je ne ferai pas dans le compliqué 😀

Le nombre d'or, aussi connu sous le nom de *Phi*, Proportion Divine, ou Ratio de Fibonacci est un peu comme π (pi) : c'est un nombre irrationnel (avec une infinité de décimales), qui vaut environ ϕ = 1,618033989. De savants calculs permettent d'en tirer un rectangle d'or, ou une spirale d'or, que voici :



Spirale de phi



Ça ressemble à la règle des tiers, ça a l'odeur de la règle des tiers… mais ce n'est pas la règle des tiers !

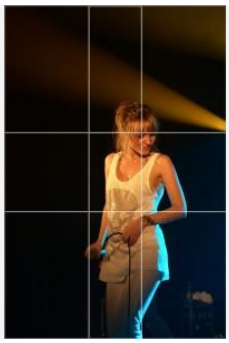
Beaucoup de **légendes** entourent ce nombre : on entend souvent dire qu'on le retrouve **partout**, dans la nature et dans l'art principalement. Bref, ce serait « le **nombre du beau** ». Toutes les affirmations que l'on trouve ne sont pas vraies : par exemple, la spirale du nautile ne correspond pas à la « spirale d'or ». Il n'empêche qu'un certain nombre de monuments ou d'œuvres picturales anciennes (peintures, sculptures …) correspondent à ce nombre. Tout comme certains éléments naturels, comme le centre d'une fleur de tournesol, ou certaines proportions du corps humain.

La spirale du nautile ne correspond pas au nombre d'or, contrairement à l'idée bien répandue. (Licence CC BY-SA Chris 73 sur Wikipédia

Mais à quoi ça sert en photo ?

J'imagine que vous commencez à le deviner : ce « nombre du beau » peut nous servir à composer nos images. Et je ne suis bien évidemment pas le **premier** à en avoir l'idée : ce nombre a été utilisé par de célèbres architectes et artistes, et même par des entreprises. Savez-vous que l'**iPhone** a des proportions qui correspondent au nombre d'or ?

Considérons une grille qui ressemble un peu à celle de la règle des tiers, mais au lieu d'avoir des rectangles de proportions égales, mettons que celui du centre ait un côté 0,618 fois plus petit que son voisin, et voyons ce que ça donne.



Même principe que pour la règle des tiers : le point d'intérêt se trouve sur une intersection.

Maintenant, voyons ce que peut donner la spirale phi appliquée à une de mes images :

L'oeil est situé sur le centre de la spirale, et la courbe correspond à peu près à celle du visage.

Etrange non ? :)

Comme vous pouvez le voir, ça ne correspond pas *exactement* à la grille ou à la spirale, mais c'est quand même **frappant**. Et vous savez quoi ? Je n'ai évidemment **pas** pensé à la prise de vue à composer grâce à une spirale ou un rectangle de Fibonacci. Mais ces images sont celles qui m'ont **marquée** dans ma sélection et que j'ai choisies.

Vous vous souvenez peut-être que dans la vidéo de présentation de RawTherapee, j'ai évoqué les guides de type « manière harmonique » dans l'onglet « Recadrage » de ce logiciel. Et bien ces guides correspondent en fait aux quatres coins du rectangle central de cette grille de Phi. Bien utile pour les repérer, car il n'est pas facile de visualiser cette proportion un peu magique. Mais

avec un peu de sens de l'esthétique et beaucoup d'habitude, vous finirez par composer **automatiquement** par rapport à cette proportion.
Comme d'habitude, je tiens à vous mettre en garde : n**e vous mettez pas à composer tous vos clichés selon le nombre d'or au millimètre près**. Le nombre d'or ne fait pas un bon cliché. C'est tout simplement une règle de composition comme une autre (bien que très forte) qui permet de **sublimer** un cliché, et qu'on peut suivre ou prendre à contre-pied.
Je pense que son grand avantage par rapport à la règle des tiers, c'est que ça paraît un peu plus **naturel** : mettre la ligne d'horizon au niveau d'une ligne de la grille de Phi paraît moins **forcé** que si l'on utilise la ligne des tiers par exemple. Les images qui correspondent au nombre d'or « fonctionnent bien », si vous voyez ce que je veux dire. On ne sait pas trop dire pourquoi en regardant la photo, mais le cadrage et la composition paraissent **harmonieux**. Et tant mieux, puisque c'est ce qu'on recherche !
J'espère donc que la découverte de cette règle vous aidera à composer de façon un peu plus **fine**. Comme il est un peu compliqué de réaliser ce genre de calcul à la **prise de vue** (ce qui viendra plutôt en pratiquant et en exerçant votre œil), je vous conseille de commencer par considérer cette règle au stade du **post-traitement** : en réfléchissant à un **recadrage** de la photo, pensez à utiliser le **nombre d'or**

Redimensionner et recadrer : quelle différence ?

Tout d'abord, un petit rappel :

- Définition d'une photo en pixels = longueur en pixels X largeur en pixels

- Résolution d'une photo en dpi = longueur (ou largeur) de l'image en pixels/longueur (ou largeur) du papier en pouces (DPI=Dot Per Inch)

- Poids réel d'une photo en octets = nombre de pixels qui composent l'image (définition) x nombre d'octets que composent un pixel, c'est sa taille informatique

Pourquoi je vous redis tout ça ? Pour vous montrer à quel point la définition d'une image n'est pas à prendre à la légère puisque elle est une des composantes de tous les autres calculs... et évidemment, on va avoir besoin de ce grand principe ici.

Redimensionner une photo c'est lui modifier sa définition, c'est-à-dire au final le nombre de pixels qui constituent sa longueur et sa largeur et cela sans perdre un seul bout de l'image : la longueur et la largeur de la photo finale ne seront pas les mêmes que les dimensions d'origine mais les deux photos seront identiques en terme de contenu. En principe, on ne redimensionne une photo que pour la rendre plus petite ; c'est-à-dire que l'on demande à un logiciel de réduire la longueur et la largeur d'origine. Il est tout à fait possible techniquement de faire l'inverse, mais la photo finale serait alors plus floue que la photo d'origine. Enfin, le redimensionnement peut être proportionnel ou non à la taille d'origine. S'il ne l'est pas, l'image finale sera déformée.

Recadrer une photo c'est également lui modifier sa définition mais ici en enlevant un bout de l'image.

Un petit exemple vaut mieux qu'une longue explication:
Vous avez pris une très jolie photo de votre copine mais vous n'aviez pas vu que dans le champ il y avait également la main, le sac d'une autre personne, ou un lampadaire ou je ne sais quoi encore, pas très loin d'elle. Et il est clair que la photo serait bien plus belle, s'il n'y avait pas cette intrusion.
Recadrer cette photo consistera donc à enlever ce bout indésirable. Comme le redimensionnement, le recadrage peut être proportionnel ou non. C'est à dire que, pour caricaturer.

- Recadrage non proportionnel :

Vous prenez vos ciseaux et soit vous talliez la photo uniquement en largeur (ou longueur selon si c'est une photo portait ou paysage)

- Recadrage proportionnel :

Soit vous taillez à la fois la largeur et la longueur.

Attention : Si votre recadrage n'est pas proportionnel, votre photo ne sera plus adapter aux formats des tirages photos proposés par les labos et risque donc de ne pas prendre toute la place sur le papier

(Pour, simplifier, les formats sont rectangulaires. Imaginez donc comment pourrait être imprimée une photo carrée...).

Redimensionner ou recadrer une photo est une solution pour diminuer son poids et donc pour gagner en taux de transfert (pour les envois par mail, ou pour transférer les photos à des labos en ligne.) Mais il faut faire attention à ne pas trop la redimensionner ou la recadrer car, si elle perd du poids, elle perdra également en résolution au moment de l'impression.

On retiendra :

1°) Recadrer sa photo, d'origine. Pour enlever les éléments gênants et la mettre en valeur en tenant compte de la règle des Tiers.

2°) Redimensionner sa photo, dans nos propres besoins ;

Taille soit en « Pixels soit en Cm » (expl : 20x30 – 40x60 – 10x15 etc.)

Puis en « DPI 300 » pour le laboratoire photo

“DPI 72” pour internet

Logiciel Gratuit est facile d’utilisation :

http://www.xnview.com/fr/