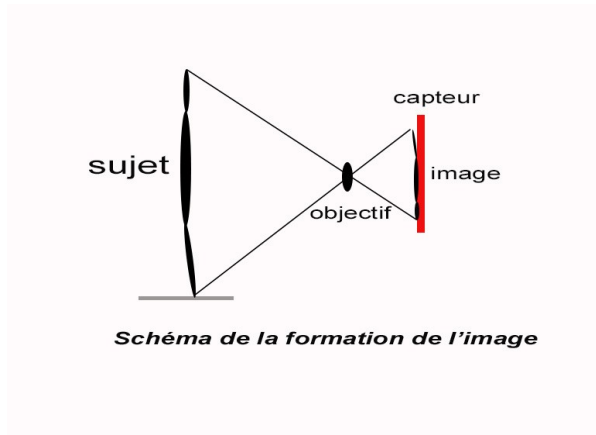


## Qu'est-ce qu'une photo ?

C'est la fixation d'une image (le sujet ) à un moment T.

On perçoit une image parce que tous les éléments du sujet que l'on a devant soi ne renvoient pas à notre oeil la même quantité de lumière ; c'est le contraste entre ces différents renvois de lumière qui permet à l'image de se reformer sur la rétine.

L'appareil de photo fonctionne sur le même principe que notre oeil :



- l'image que l'on a devant soi se fixe sur un capteur - sur la rétine dans notre oeil - sur la pellicule ou le capteur numérique dans l'appareil de photo.
- Le réglage de l'objectif (comme le cristallin s'adapte dans l'oeil) permettra d'obtenir une image nette sur le capteur.
- L'autofocus fait automatiquement le point sur les appareils modernes.
- En mode manuel, on doit le faire soi-même.

## La lumière

Dans la prise de vue, la lumière a un rôle capital.

- Pour que l'image apparaisse convenablement sur le capteur, il faut assez de lumière mais pas trop. Si le capteur reçoit trop de lumière (surexposition) ou pas assez (sous-exposition) les détails ne se verront pas ou pas assez.

Pour ajuster convenablement la quantité de lumière, l'appareil de photo est équipé d'un certain nombre de dispositifs de réglage :

### *Le diaphragme*

Il fonctionne comme la pupille de l'oeil, il s'ouvre et se ferme pour laisser entrer plus ou moins de lumière.

Sur le tableau de la petite à la grande ouverture, la quantité de lumière qui entre est multipliée par 2 à chaque cran de réglage.

### *La vitesse*

Plus la vitesse est lente plus il rentre de lumière (x 2 à chaque cran)

### *La sensibilité*

La sensibilité de la pellicule ou du capteur est mesurée en ISO.  
Plus elle est élevée plus elle est sensible à la lumière.

### Tableau de référence

## Diaphragme

Petite  
ouverture

f/2 → f/16 f/11 f/8 f/5.6 f/4 f/2.8 f/1.8

Grande  
ouverture

## Vitesse

1/1000s → 1/500s 1/250s 1/125s 1/60s 1/30s 1/15s 1/8s 1/4s 1/2s 1s 2s 4s

## Sensibilité (ISO)

100 → 200 400 800 1600 3200 6400

Les modules de mesure de la lumière des appareils modernes font le calcul de la lumière nécessaire et appliquent les réglages en conséquence.

Le photographe qui passe en mode manuel aura à se préoccuper lui-même de ces réglages.

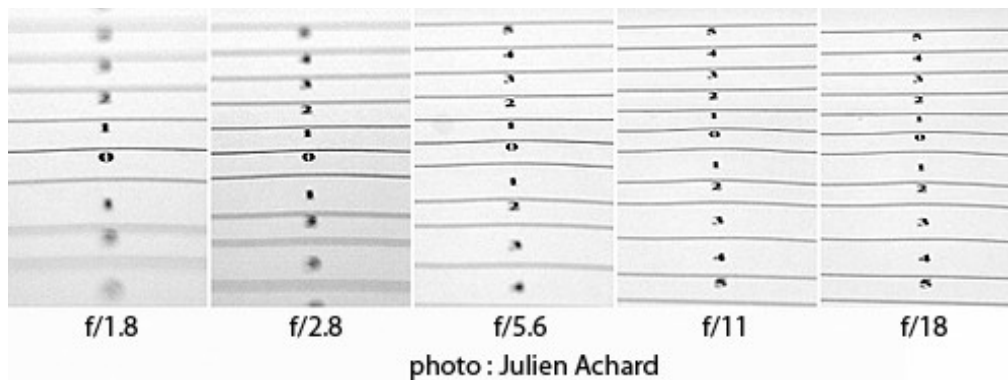
## La profondeur de champ

La profondeur de champ est la distance entre le premier et le dernier plan net d'une image photographique, pour un réglage de mise au point déterminé. Elle dépend de l'ouverture du diaphragme, de la distance du sujet photographié et de la focale utilisée. Elle s'étend davantage derrière le plan où la mise au point a été faite que devant lui.



photo : Julien Achard

Plus on ouvre le diaphragme, plus la profondeur de champ est courte. Ainsi, à très grande ouverture, f/1.8 par exemple, la zone de netteté du sujet photographié sera plus courte que si vous aviez pris votre photo à f/18. Il peut être alors intéressant de travailler à pleine ouverture dans certaines situations, afin d'avoir une très faible profondeur de champ : isoler un premier plan, mettre en avant une partie d'un visage en portrait, etc.



- En paysage, on cherchera en revanche à avoir la plus grande profondeur, pour que l'ensemble de notre image soit le plus net possible. L'hyperfocale permet de faire ce type de travail : on aura un sujet net à distance minimale, alors que la bague de mise au point est à l'infini. L'utilisation du [trépied](#) est souvent nécessaire.
- Plus le sujet est proche, plus la zone de netteté sera petite. La focale est également déterminante sur l'étendue de cette zone : plus la focale est longue, plus la profondeur de champ sera courte. Ainsi, à ouverture égale, un grand angle pourra avoir, par exemple, une zone nette de 2m à l'infini tandis qu'un téléobjectif aura une profondeur de champ de 2 à 3m.

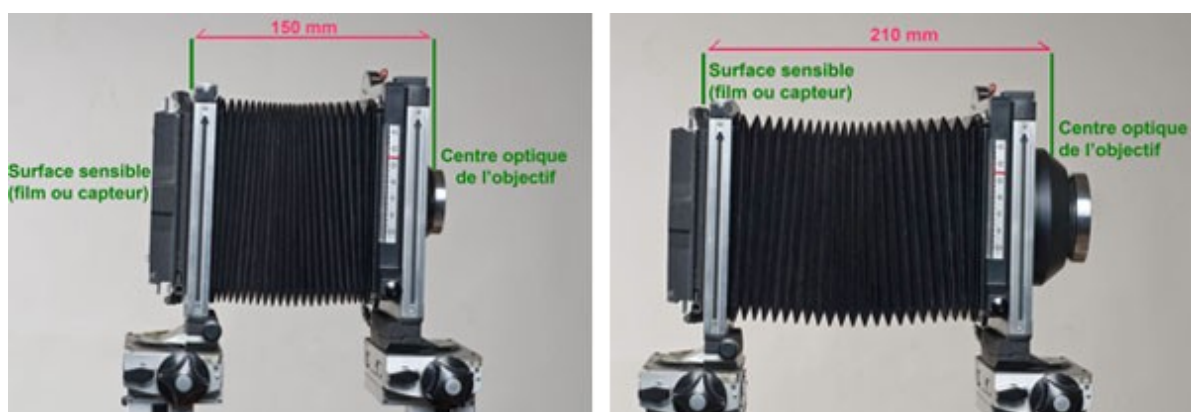
Source : <http://www.commentcamarche.net/contents/2147-la-profondeur-de-champ>

## La focale

La focale d'un objectif, c'est la distance en millimètre qui existe entre la surface sensible (film ou capteur numérique) et le centre optique de l'objectif, lorsque la mise au point a été faite sur un sujet éloigné.

Maintenant que la plupart des compacts numériques sont équipés d'un zoom, tout le monde a pris conscience, au moins intuitivement, que sa manipulation permettait d'éviter d'avoir à se déplacer pour se rapprocher (ou s'éloigner) de la scène que l'on désirait photographier.

Cet effet de grossissement ou d'éloignement est lié à la focale de l'objectif utilisé.



Source : <http://blog.dehesdin.com/principe-de-lappareil-photographique/focales-et-objectifs/>

## La règle des tiers

La règle du nombre d'or a été simplifiée en photographie par la règle des tiers. Elle est basée sur un principe de proportion et d'équilibre de l'image, qui tient ses origines de l'art pictural et de son analyse. Le sujet visible sur une photo est alors placé à un endroit précis de la composition, jugé agréable pour l'oeil du spectateur.

L'oeil humain balaye instinctivement ce qu'il voit de gauche à droite et de haut en bas. Sur ce principe, la règle des tiers divise une image en trois parties égales, verticalement et horizontalement, tout en prenant en compte la place que le sujet tient sur l'ensemble de l'image.

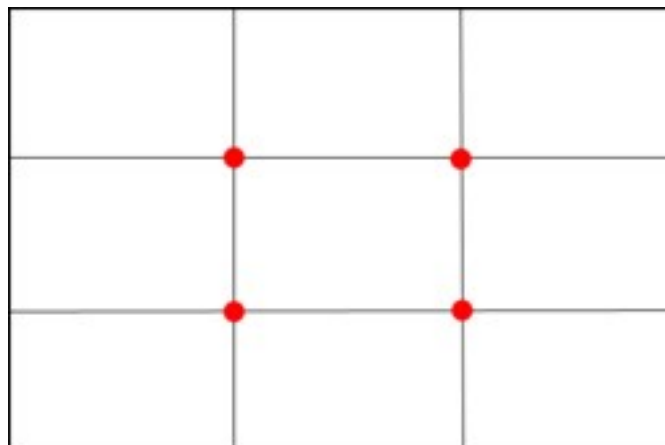


photo : Julien Achard

Source : <http://www.commentcamarche.net/contents/2144-la-regle-des-tiers>

## Le Raw, une image brute

Le Raw (brut en anglais) est un format d'enregistrement permettant de garder un fichier totalement brut. Ce type de format permet aussi de garder en mémoire les différents réglages indépendamment, comme la balance des blancs par exemple, au lieu de l'intégrer directement à l'image par compression. Le fichier brut ainsi obtenu est légèrement compressé sans perte (contrairement au Jpeg) dans un format propre à chaque constructeur : .nef pour Nikon, .cr2 pour Canon, .arw pour Sony, .ptx pour Pentax, etc. Le poids des fichiers obtenus est plus conséquent qu'en Jpeg, l'image étant moins compressée.

Ce format n'est cependant pas universel, un logiciel spécifique est forcément nécessaire pour le lire et l'exploiter. Proposé par la marque à l'achat de votre appareil, le logiciel lit votre fichier brut et peut également le développer afin de pouvoir l'utiliser a posteriori.

Les logiciels de retouches ou d'édition, comme Photoshop, Lightroom ou Capture One permettent de traiter le fichier Raw. Il existe également plusieurs logiciels gratuits, comme FastStone Image Viewer, qui permettent de lire facilement ce type de fichier.

## Le Tiff, un fichier lourd mais de qualité

Le Tiff (Tagged Image File Format) est un format de fichier pour l'image numérique. Non compressé, il permet de garder une qualité optimale, pour la retouche, ou encore pour l'impression car il est courant et lu par la plupart des logiciels de visualisation. Il souffre néanmoins d'un défaut majeur, comparé au Raw ou au Jpeg Fine (jpeg le moins compressé), c'est le poids de ses fichiers. En effet, le format a vite été abandonné sur les appareils photos, faute de capacité de stockage et surtout de cadence de prise de vue. A l'enregistrement, un fichier plus lourd met plus de temps à être transféré dans la carte mémoire, empêchant ainsi le photographe de passer à la prise de vue suivante.

Ce type de format est donc plus intéressant en enregistrement sur votre ordinateur : qualité maximale et diminution des risques de détérioration au transfert. Il présente également un gros avantage pour les impressions, notamment lorsque vous déposez vos fichiers dans un laboratoire. Le fichier étant lu par les différents logiciels, les laboratoires n'auront aucun mal à l'ouvrir. Vous profitez ainsi d'un tirage de grande qualité, alors que le Jpeg aurait pu détériorer l'image en la compressant.

*Source : <http://www.commentcamarche.net/contents/2120-les-formats-d-enregistrement#presentation>*

## La résolution

La résolution est calculée par le **nombre de pixels en longueur et en largeur**. De cette résolution dépendra le format de sortie, c'est-à-dire la **taille maximum en impression sans altération de la qualité**.

Ainsi, un capteur de 12 millions de pixels permet de restituer une image de 4000 pixels sur 3000 (4000x3000 = 12 000 000). A 150 pixels par pouce, vous obtiendrez une image de bonne qualité sur un tirage de 67cm sur 50cm (un peu plus grand que le format A2). Il faut cependant prendre en compte la taille réelle de votre capteur, qui a une incidence directe sur la qualité générale de vos images. Un capteur de même résolution au format 24x36mm(full frame) sera de meilleure qualité qu'un capteur de 13x17,3mm (4/3 que l'on retrouve sur certains bridges et compacts à objectif interchangeable).