

# Guide de base de la photographie

---

## Introduction

Le but de ce petit guide est de présenter les éléments de base permettant d'obtenir de bonnes photos et est une réponse à quelques discussions d'un soir ...

L'article "Mon approche de la gestion du flux photographique" est un complément à celui-ci.

L'article est encore en cours d'élaboration.

Sources :

- [www.wikipedia.fr](http://www.wikipedia.fr)
- *Merci à Luc F pour ses suggestions.*
- <http://www.nightangel.fr/>

## Exposition

L'exposition, la quantité de lumière qui sera enregistrée, est conditionnée par :

- L'ouverture du diaphragme
- La vitesse d'obturation
- La sensibilité

Chaque modification d'un des ces paramètres modifie l'exposition.

## Ouverture (Diaphragme)

Diaphragme (F)	Ouverture	Quantité de lumière	Profondeur de champ	Netteté
Petit (1-4)	Grande	Elevée	Faible	Moins Net
Grand (10-22)	Petite	Faible	Elevée	Plus Net (si $\leq 18$ )

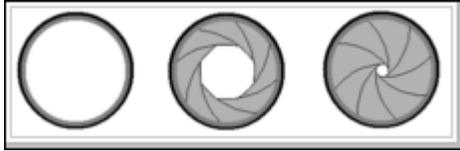
Le diaphragme définit la taille de l'ouverture de l'objectif et donc la quantité de lumière pénétrant sur le capteur.

Une grande ouverture signifie que le diaphragme est fortement ouvert et donc qu'une grande quantité de lumière pénètre sur le capteur.

Au plus le F est petit au plus le diaphragme est ouvert (grande ouverture).

Une petite ouverture signifie que le diaphragme est fortement fermé et donc qu'une petite quantité de lumière pénètre sur le capteur.

Au plus le F est grand au plus le diaphragme est fermé (petite ouverture).



Les échelles de diaphragme sont normalisées et chaque échelon donne une variation de 2x par rapport à l'échelon précédent.

Ouverture relative $N$	1	1,4	2	2,8	4	5,6	8	11	16	22	32
------------------------	---	-----	---	-----	---	-----	---	----	----	----	----

Une ouverture  $f/1,4$  correspond donc à une grande ouverture,  $f/16$  à une petite ouverture qui laisse entrer peu de lumière. D'un cran de diaphragme au suivant, on divise ou multiplie par deux la quantité de lumière reçue. En passant de  $f/8$  à  $f/11$ , on divise par deux la quantité de lumière reçue. En passant de  $f/11$  à  $f/8$ , on laisse passer deux fois plus de lumière.

### Vitesse (Obturbateur)

Les échelles de vitesse sont normalisées et chaque échelon donne une variation de 2x par rapport à l'échelon précédent.

En 1/n seconde										
1000	500	250	125	60	30	15	8	4	2	1

Cette même proportion se retrouve pour l'échelle des diaphragmes. Cela signifie qu'augmenter la vitesse (moins de lumière) d'un échelon et en même temps ouvrir le diaphragme (plus de lumière) d'un échelon revient à obtenir la même exposition.

C'est ce qui se passe lorsque vous jouez avec la molette en mode P (Programme).

### Sensibilité (ISO)

### Longueur focale (mm)

La longueur focale est toujours exprimée par rapport à un format « Full Frame » c-à-d correspondant à la pellicule 24x36. Pour les réflex grand public il faut modifier la longueur focale indiquée sur l'objectif par 1,5 (en fait 1,5 pour Nikon-Sony-Pentax et 1,6 pour Canon).

Longueur focale indiquée sur l'objectif	Longueur focale réelle sur un réflex grand public
30 mm	45 mm
100 mm	150 mm
300 mm	450 mm

## Exposer à droite ou pour les hautes lumières ?

La qualité des capteurs et des logiciels de traitement permettent de récupérer les zones d'ombre. Il est donc intéressant d'exposer « pour les hautes lumières » c-à-d de faire en sorte que les zones claires de la photo ne soient pas brûlées (100% de luminosité).

## Bruit (Noise)

Le bruit est un ensemble de points de couleurs aléatoires apparaissant lorsque la sensibilité est haute (400 ISO et plus).

Il est directement lié à la qualité du capteur et de l'électronique embarquée.

Les logiciels de traitement d'image permettent de contenir le phénomène et les boîtiers deviennent de plus en plus performants.

## Profondeur de champ (bokeh)

La profondeur de champ est la partie de l'image entre avant-plan et arrière-plan qui est nette.

La profondeur de champ est conditionnée par :

- L'ouverture du diaphragme
- La longueur focale de l'objectif
- La distance entre le sujet et l'objectif

Au plus le diaphragme est ouvert au plus faible est la profondeur de champ.

Au plus la longueur focale est grande au plus faible est la profondeur de champ.

Au plus la distance entre l'objectif et le sujet est courte au plus faible est la profondeur de champ.

Une faible profondeur de champ oblige de faire très attention à la partie de la photo sur laquelle on fait le point (focus) mais permet de détacher le sujet (visage) du fond (végétation, immeuble, ...).

En cas de faible profondeur de champ il est nécessaire de forcer l'autofocus à fonctionner sur un seul point et de positionner celui-ci sur l'œil du sujet.



## Mémoire Autofocus

### Diffraction

Lorsque l'on ferme le diaphragme (F plus grand) on améliore la profondeur de champ et la netteté. Mais à partir de F18/F20, la netteté se met à diminuer à cause d'un phénomène appelé « [diffraction](#) ».

### Vitesse Minimale

La vitesse minimale conseillée pour avoir une photo nette, sans tenir compte des mouvements du sujet c-à-d pour éviter le flou de bougé provenant de l'appareil est calculée par la formule simple :

$$1 / \text{Longueur focale objectif} \times 1,5$$

Si l'objectif est muni d'un stabilisateur vous pouvez réduire cette vitesse de 3 niveaux environ.

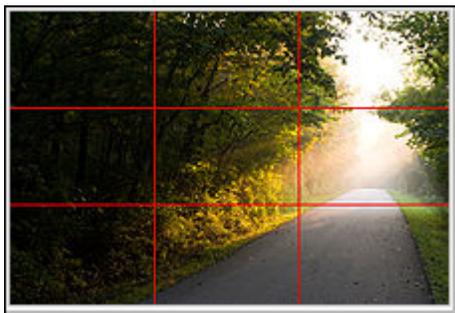
Longueur Focale	Longueur Focale Equivalent 24x36	Vitesse Minimale En centièmes de seconde Sans Stabilisateur	Vitesse Minimale En centièmes de seconde Avec Stabilisateur
100 mm	150 mm	1/150	1/60
50 mm	75 mm	1/75	1/30
400 mm	600 mm	1/600	1/250

## Cadrage

### Règle des tiers

Elle consiste à placer les éléments clef de l'image sur les lignes qui séparent les tiers verticaux et horizontaux, voire sur les intersections entre ces lignes. Ce faisant, on dégage le sujet et les éléments importants (comme l'horizon) du centre de la photo.

Une photographie composée selon la règle des tiers (en) est supposée plus dynamique et donne plus d'espace au regard pour vagabonder.



## Mouvements et Regards

Les mouvements et les regards forment des lignes implicites sur une photographie. Il est de bonne pratique de laisser de l'espace sur l'image à ces lignes pour laisser le sujet « respirer ». Par exemple une photographie d'un avion en vol devrait idéalement laisser plus d'espace devant l'avion que derrière, de façon à suggérer le trajet vers l'espace vide.



## Arrière-plan

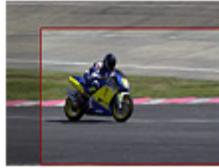
Il est nécessaire de se concentrer sur le sujet principal mais en gardant un œil sur l'arrière-plan. Il faut éviter que celui-ci soit laid (poubelles, ...) et/ou trop confus. Il suffit souvent de se déplacer légèrement pour supprimer un détail gênant.

## Quelques exemples ...

Source : [http://www.linternaute.com/photo\\_numerique/cadrage/](http://www.linternaute.com/photo_numerique/cadrage/)



Appliquer la règle des tiers



Laisser du champ aux sujets en mouvement



Accompagner le regard de son sujet



Eliminer les grands aplats de couleur



Pour mettre le ciel en valeur, "baisser" l'horizon



Assumer le vide ou le combler



S'appuyer sur les éléments du décor



Jouer des lignes pour guider le regard



Identifier le vrai centre d'intérêt et trancher



Si le sujet est vertical épouser son orientation

## A ne pas faire !

Quelques pièges à éviter :

- Placer votre sujet (personne) en petit devant un monument.

- Prendre la photo à contre-jour c-à-d en faisant face au soleil. Votre sujet sera complètement somber.

## Modes d'exposition

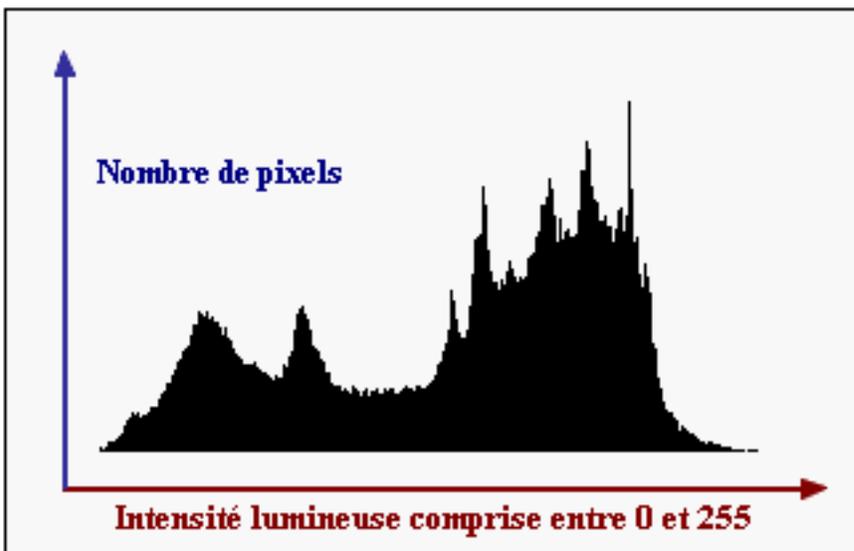
En mode Priorité vitesse (S), l'utilisateur choisit de fixer la vitesse d'exposition, l'appareil détermine la valeur de l'ouverture du diaphragme pour obtenir l'illumination requise.

En mode Priorité à l'ouverture (A), l'utilisateur choisit de fixer l'ouverture, l'appareil détermine le temps de pose pour obtenir l'illumination requise.

En mode Automatique (P ou Carré Vert), l'appareil détermine un couple temps de pose/ouverture en fonction des caractéristiques déterminées par le fabricant. En mode P il est souvent possible de modifier le couple choisi en jouant avec une molette.

## Histogramme

L'histogramme représente le nombre de points de l'image en fonction de leur valeur (qui va de 0/noir à 255/blanc). C'est à dire que plus le nombre de pixels ayant une valeur égale au nombre en abscisse est grand, plus la colonne sera haute.



L'histogramme permet de vérifier que la photo est correctement exposée c-à-d que la courbe d'exposition n'est tronquée ni à droite (hautes lumières) ni à gauche (basses lumières).

Il est possible de visualiser l'histogramme sur l'écran de contrôle de l'appareil et, parfois, de faire apparaître en surbrillance ou de façon colorées les zones irrécupérables c-à-d étant composée de 100% de blanc ou de noir.

## Balance des blancs (Température de couleurs)



La balance des blancs permet de corriger la dominante de couleur en fonction de l'éclairage ambiant. On réalise ce réglage en présentant devant l'appareil une surface étalon reconnue comme blanche ou en sélectionnant la bonne option sur le réglage de balance des blancs (Lumière du jour, Flash, ...). L'électronique modifie alors les réglages internes de l'appareil pour que cette surface apparaisse blanche sur la photo.



Cette opération est à refaire chaque fois que l'on change de conditions d'éclairage.

Pour la photographie, la balance des blancs peut être retouchée facilement après coup sur un logiciel adapté. La correction de la balance des blancs est d'autant plus facile si le fichier traité est en RAW

appelé également « Format brut » ou « Non traité par l'appareil photo ». La retouche de la balance des blancs est possible sur un fichier JPEG mais elle sera moins précise et risque de dégrader la photographie.

Une bonne balance des couleurs est un pré-requis pour obtenir une belle image. Par exemple, une photo prise au flash présentera souvent une dominante bleue qui donnera une apparence peu flatteuse pour le sujet. Le fait de corriger la balance des couleurs pour enlever cette dominante donnera plus de réalisme à la photo.



<b>K</b>	<b>Mired</b>	<b>Sources naturelles</b>	<b>Sources artificielles</b>
<b>10 000</b>	<b>56</b>	Ciel bleu.	
<b>7 500</b>	<b>128</b>	Ombre, ciel bleu.	
<b>7 000</b>	<b>135</b>	Ombre, ciel partiellement couvert.	
<b>6 500</b>	<b>147</b>	Lumière du jour, à l'ombre.	
<b>6 000</b>	<b>167</b>	Ciel couvert.	Flash électronique.
<b>5 500</b>	<b>184</b>	Lumière solaire moyenne.	Lampe-éclair bleue.
<b>5 000</b>	<b>200</b>		
<b>4 500</b>	<b>222</b>	Au milieu de l'après-midi.	Tube fluo "lumière du jour".
<b>4 000</b>	<b>250</b>	Tube fluo "blanc chaud".	
<b>3 500</b>	<b>286</b>	Le matin, le soir.	Photoflood (3400K).
<b>3 000</b>	<b>333</b>	Coucher de soleil.	Lampes pour photo (3200K).
<b>2 500</b>	<b>400</b>		Eclairage domestique.
<b>1 930</b>	<b>518</b>		Lumière d'une bougie.

Figure 1 - La température de la lumière (coloration) s'exprime en degré Kelvin (K)

## Sauvegarder ses photos

Au temps des photos argentiques les risques de voir ses photos disparaître étaient principalement le feu, l'inondation ... et le temps qui abimait le tirage.

Avec la photo digitale on retrouve les mêmes risques mais on y ajoute le risque technologique.

La seule approche raisonnable n'est pas de se demander SI on risque de perdre ses images (disque abîmé, effacé, ...) mais bien QUAND on va le perdre !

A mon sens il faut se prémunir du risque de perdre ses photos en adoptant l'attitude suivante :



Copier Carte	Copier dès que possible les photos de la carte mémoire vers le disque du PC/MAC	<p>Les cartes mémoires sont bon marché et ne prennent pas de place. N'hésitez pas à en avoir plusieurs ce qui vous permet de ne pas effacer trop vite vos photos de la carte.</p> <p>Si vous avez un Ipad vous pouvez utiliser le <a href="#">kit de connexion photo</a> (30€) et importer vos photos au fur et à mesure. Bonus : Visualiser vos photos sur l'écran de l'Ipad.</p>
Copie de Sauvegarde Niveau 1	Effectuer une copie de sauvegarde du disque PC/MAC vers un disque externe que vous gardez connecté à votre PC/MAC	<p>Le but de cette sauvegarde est de vous prémunir d'une erreur de manipulation ou d'un défaut du disque principal (crash).</p> <p>Cette sauvegarde peut-être complètement automatisée grâce à certaines fonctionnalités de votre PC/MAC (ex : Time Machine MAC).</p> <p>Si vous utilisez un logiciel d'édition/gestion des photos élaborés (Lightroom, Aperture, ...) n'oubliez pas d'inclure le catalogue dans la sauvegarde.</p>
Web Store	Exporter les photos vers un stockage en ligne	<p>Les solutions les plus connues sont <a href="#">FLICKR</a> et <a href="#">PICASAWEB</a>. Pour un coût annuel modique (18€ pour Flickr et 5€ pour Picasaweb) vous pouvez stocker en ligne vos photos.</p> <p>Picasaweb s'intègre parfaitement avec Picasa et iPhoto que la plupart d'entre-vous utilisent pour éditer et gérer les photos.</p> <p>Bonus : Vous pouvez facilement partager vos photos avec vos connaissances en leur envoyant un lien internet.</p>
Effacer Carte	Vous pouvez à présent effacer votre/vos cartes le cœur léger pour une future utilisation.	
Copie de Sauvegarde Niveau 2	Régulièrement (ex : Tous les trimestres) copier ses photos vers un autre disque externe qui est stocké dans un autre bâtiment.	Le but de cette sauvegarde est de vous prémunir d'un vol de votre matériel à domicile ou d'une destruction totale (ex : incendie).

**Pour aller plus loin ...**

**Anglais**

<http://craftandvision.com/>

**Français**