

Les mots ou expressions  
à connaître absolument  
...pour bien comprendre.

*(inventaire à la Prévert)*

# Le Vocabulaire de la photo



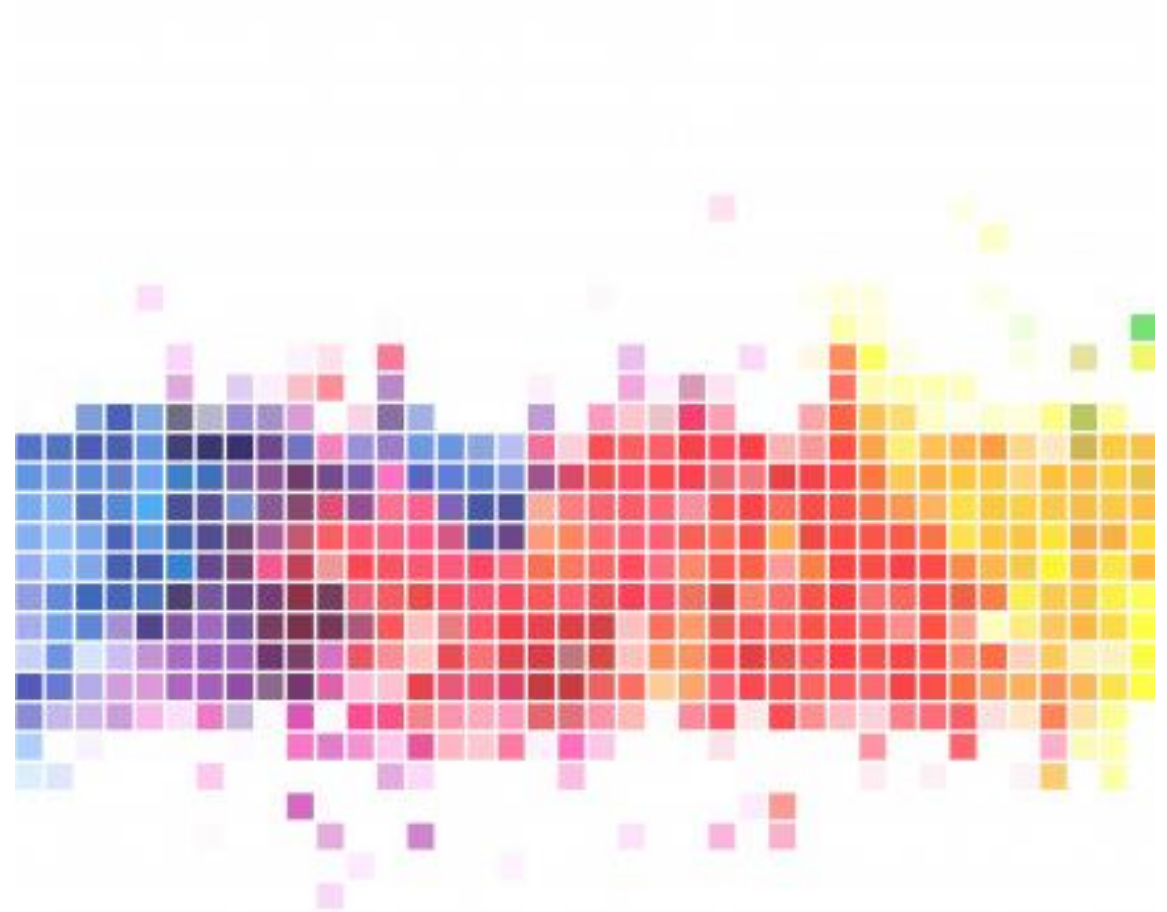
 **Arrêt sur image**  
PhotoClub  
Talmont-Saint-Hilaire

Alain BESNARD

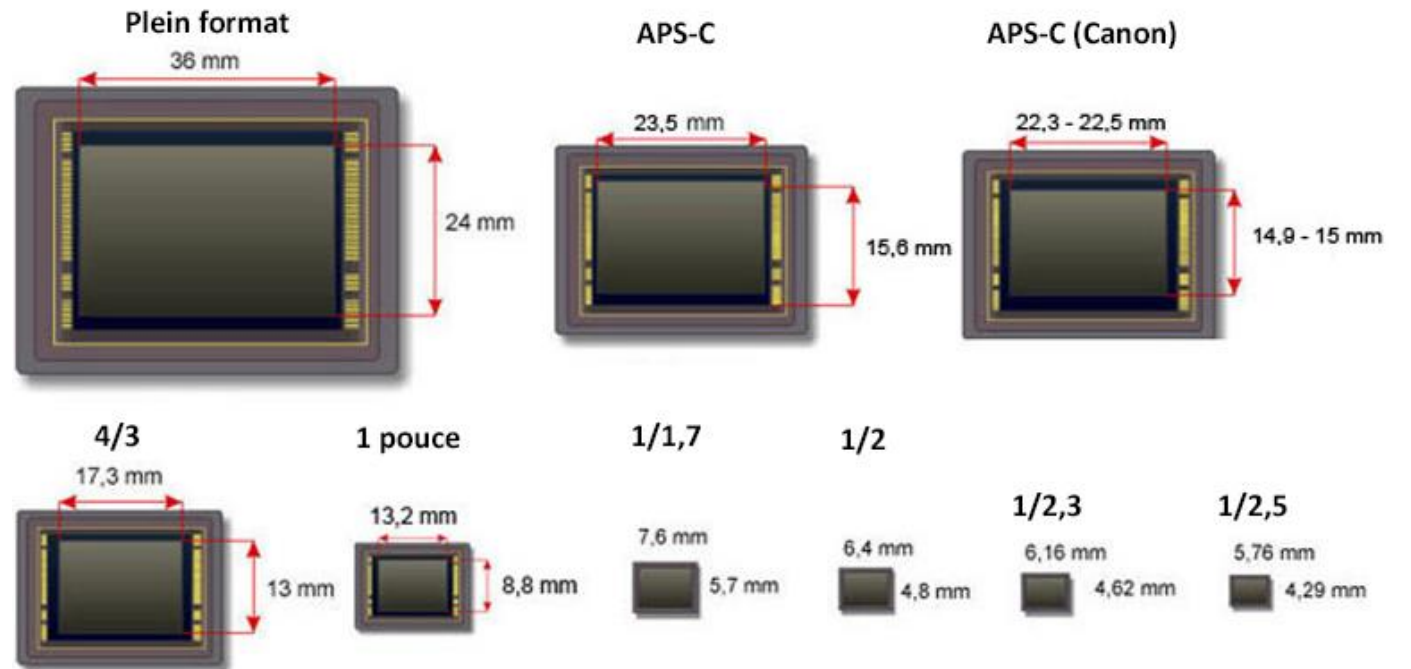
# Le capteur

---

- C'est l'équivalent d'une pellicule en argentique.
- Système électronique dans votre appareil qui transforme la lumière en informations faisant apparaître les couleurs de chaque point sur votre image.
- Il existe différentes tailles de capteur.
- La définition d'un capteur est exprimée en pixels (points qui composent l'image).
- Abréviation : px

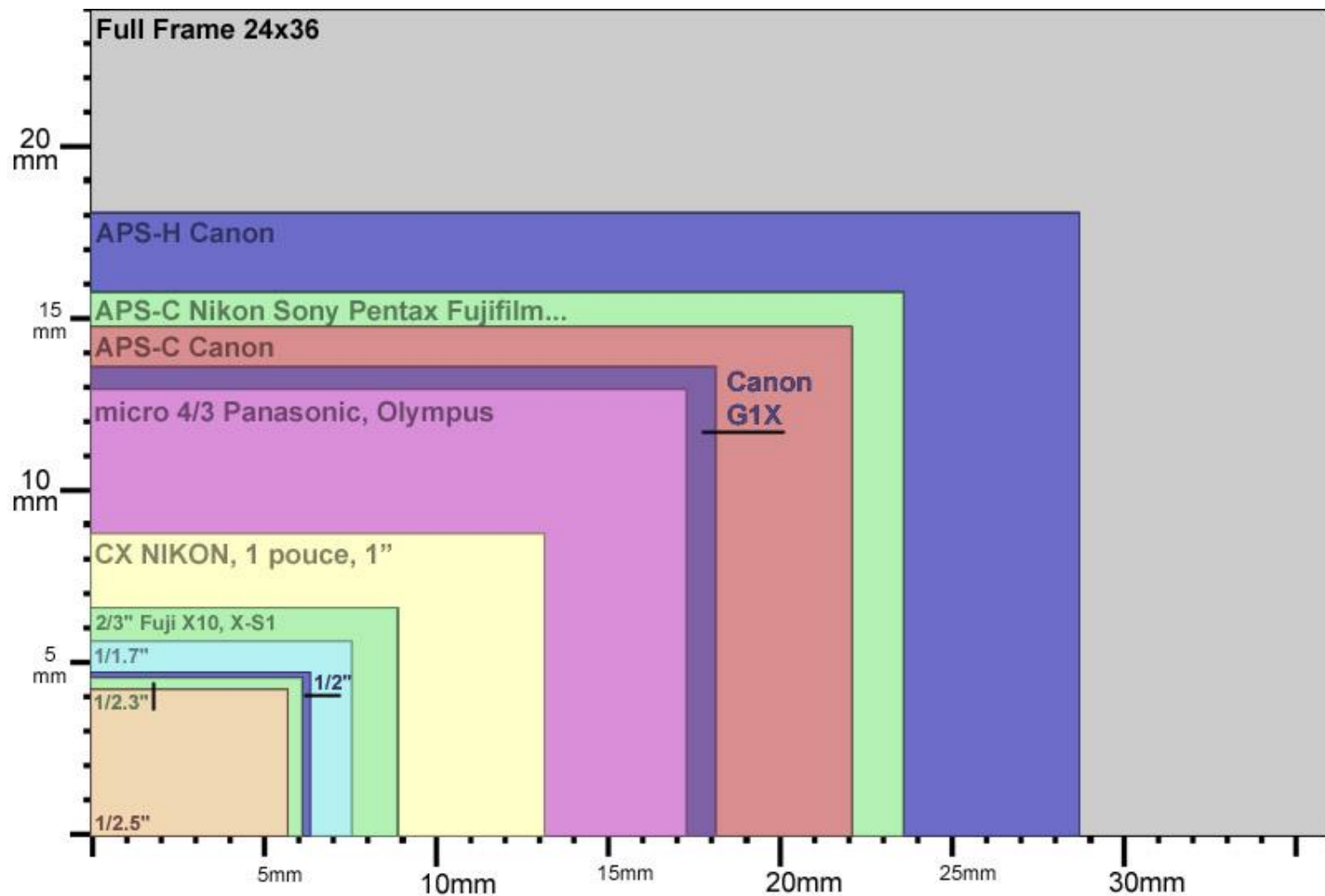


# La taille des capteurs



Un grand capteur est plus efficace. Il reçoit plus de lumière, il est plus sensible, et il retranscrit plus fidèlement les images très contrastées mais il est aussi plus coûteux. Il nécessite en outre des objectifs plus gros, ce qui a un impact sur l'encombrement et le prix de l'ensemble de l'appareil.

# La taille des capteurs



# Le diaphragme

Lorsque la lumière pénètre à l'intérieur de l'objectif, elle passe à travers un dispositif mécanique composé de lamelles mobiles : le **diaphragme**.

L'**ouverture** en photo correspond tout simplement au **diamètre** du trou situé au centre du diaphragme.

En ouvrant le diaphragme plus ou moins grand, il est possible de **contrôler la quantité de lumière** qui traverse l'objectif pour atteindre le **capteur**. Ainsi, on peut logiquement dire que :

- Une grande ouverture laisse passer beaucoup de lumière.
- Une petite ouverture laisse passer peu de lumière.



f/2



f/2.8



f/4



f/5.6



f/8



f/11



f/16



f/22

Un grand capteur est plus efficace. Il reçoit plus de lumière, il est plus sensible, et il retranscrit plus fidèlement les images très contrastées. Mais il est aussi plus coûteux. Il nécessite en outre des objectifs plus gros, ce qui a un impact sur l'encombrement et le prix de l'ensemble de l'appareil.



# Image Bitmap ou vectorielle ?

- La principale différence entre ces deux formats est qu'une image vectorielle peut être agrandie sans perdre sa qualité alors qu'une image matricielle (bitmap) perd en netteté à l'agrandissement.
- **L'image matricielle (ou bitmap):** Elle est composée de petits points appelés « pixels » que l'on ne voit pas à l'œil nu. Lors de l'agrandissement d'une image matricielle, cette dernière devient floue car les pixels ressortent, ce sont les carrés qui apparaissent sur l'écran.
- **L'image vectorielle :** Elle est composée de lignes de segments qui sont liés entre eux par des formules mathématiques. Il s'agit d'un système de proportionnalité et de coordonnées. Grâce à la vectorisation, chaque élément a une place bien définie ce qui empêche la déformation de l'image.

# Image Bitmap ou vectorielle ?

- Les photos sont donc des images bitmap, faciles à réduire mais difficiles à agrandir.
- Jpg, Tiff, Png, CR2, sont des formats de fichiers bitmap
- ai, eps, pdf sont des formats de fichiers vectoriels employés surtout pour des plans, des dessins etc.

Image Matricielle



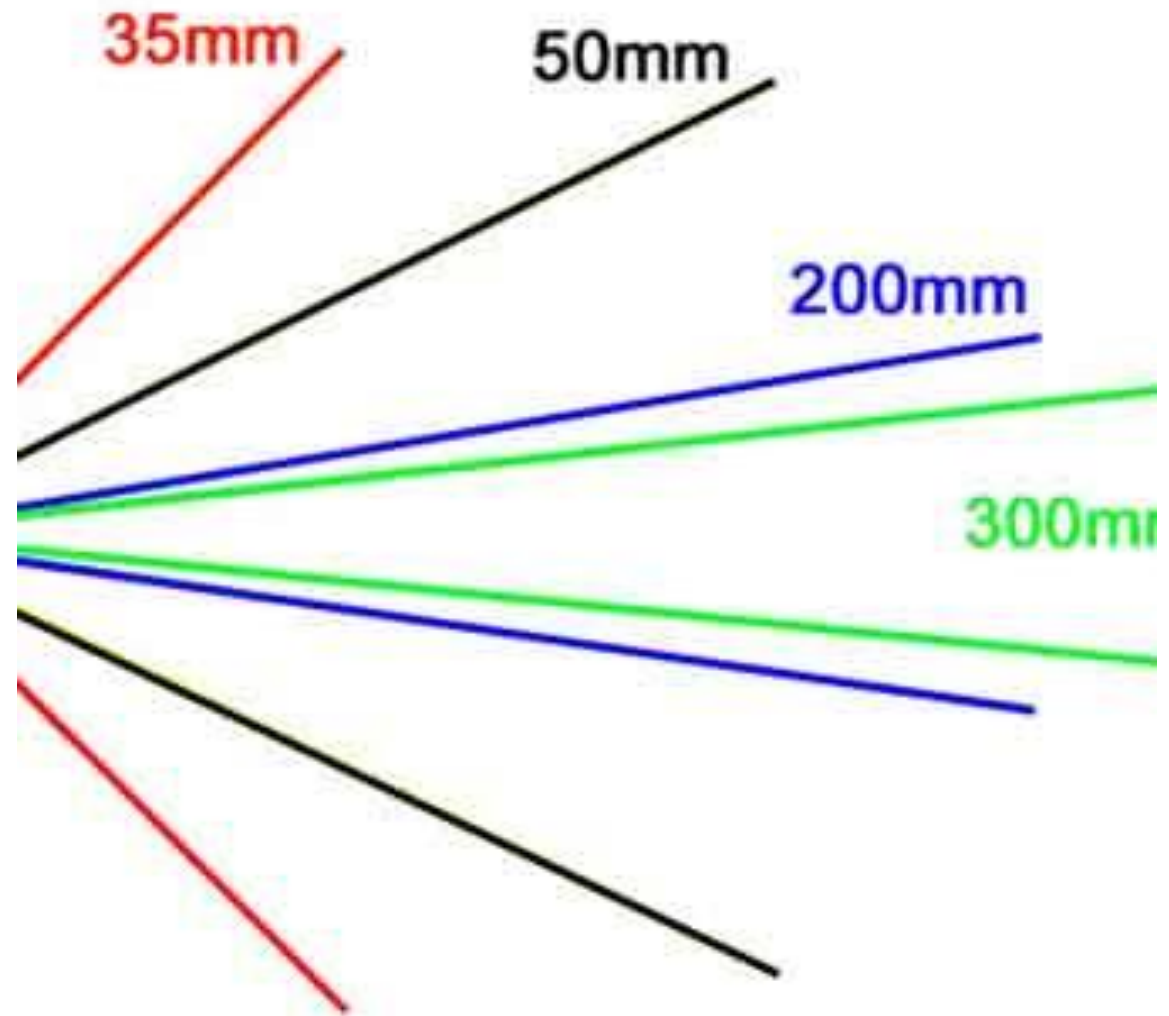
Image Vectorielle



L'anglicisme **aliasing** désigne, notamment cet effet d'escalier

# Qu'est que la distance focale ? (la focale ?)

- Exprimée en mm, la distance focale est l'écart entre le centre optique  $s$  (situé au milieu de l'objectif) et le capteur (situé sur le boîtier). Plus la valeur est petite, plus l'angle de champ est grand. A l'inverse, une grande valeur donne un angle de champ court.
- Les petits capteurs (APS-C), qui équipent de nombreux réflex grand public, ont un facteur multiplicateur de 1.5x à 1.6x sur les focales. Un 50mm sur grand capteur donnera un 80mm sur petit capteur, du fait du facteur multiplicateur.

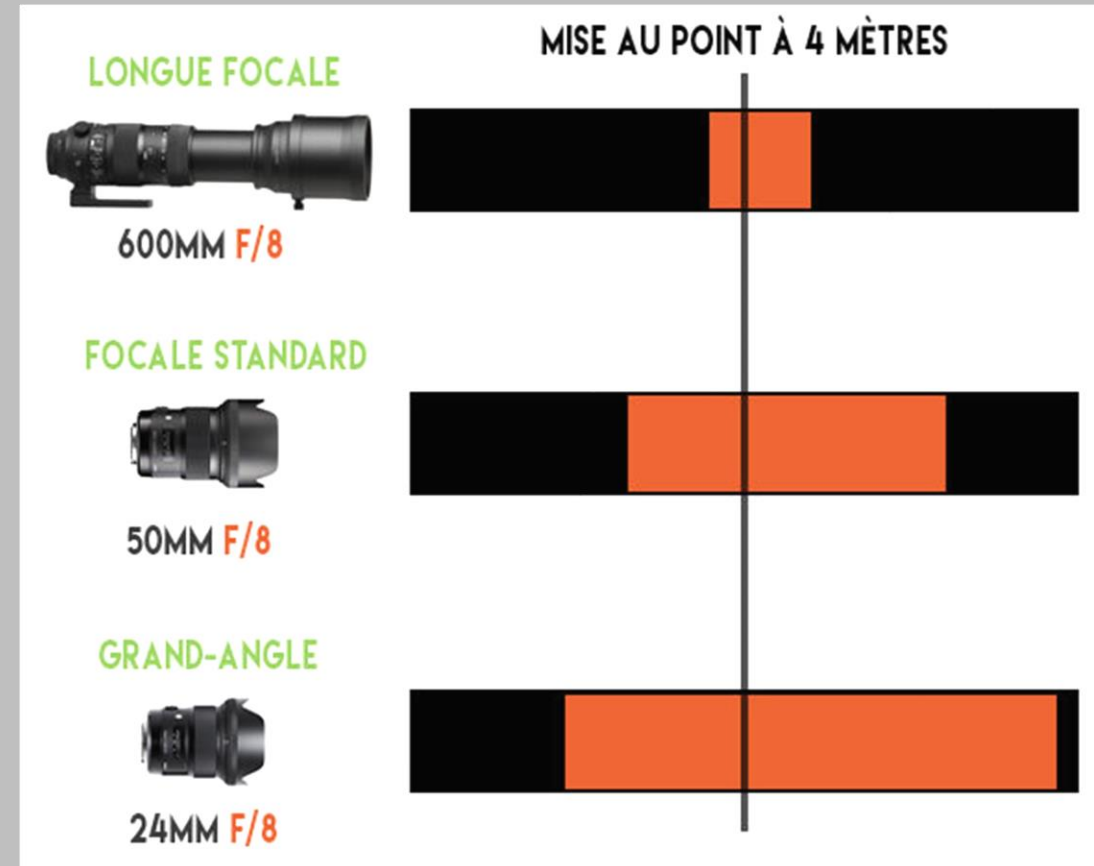




# La profondeur de champ

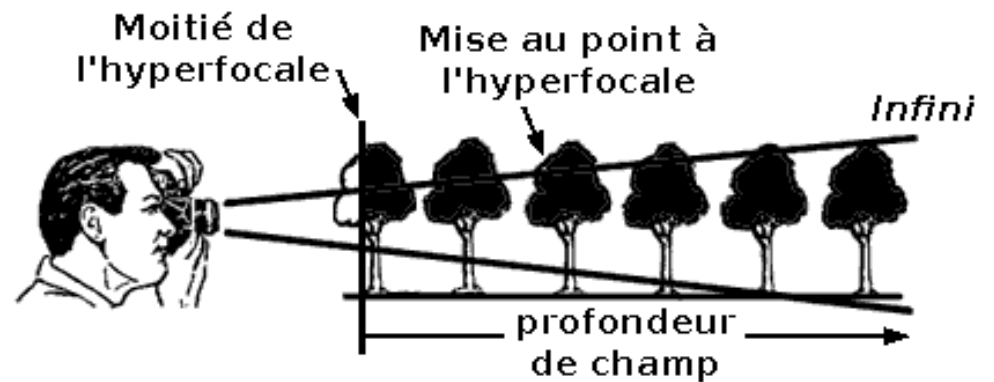
La profondeur de champ correspond à la zone de prise de vue dans laquelle doit se trouver le sujet à photographier pour que l'on puisse en obtenir une image que l'œil acceptera comme nette. Plus la taille du capteur est grande, plus la profondeur de champ est petite. Plus le capteur est petit, plus la zone de netteté est grande.

*La profondeur de champ ne se répartit pas de manière uniforme en avant et en arrière de l'endroit où vous avez fait la mise au point. En réalité, 1/3 de la zone de netteté se situe devant votre sujet, et 2/3 derrière.*



# L'hyperfocale

- Derrière ce nom barbare se cache en fait **la technique permettant d'avoir la plus grande zone de netteté possible sur vos photos**. Plus particulièrement, il s'agit de la distance à atteindre de manière à ce que tout ce qui se trouve derrière soit net jusqu'à l'infini. Pour être tout à fait précis, quand la mise au point est effectuée sur la distance hyperfocale, la profondeur de champ s'étend même de la moitié de la distance hyperfocale jusqu'à l'infini.
- Par exemple si votre point d'hyperfocale est situé à 3 m, tout ce qui se trouvera entre 1,5 m du boîtier et l'infini sera net.



*La profondeur de champ ne se répartit pas de manière uniforme en avant et en arrière de l'endroit où vous avez fait la mise au point. En réalité, 1/3 de la zone de netteté se situe devant votre sujet, et 2/3 derrière.*

# Le Bokeh

- Terme technique qui caractérise le flou d'arrière-plan (ou d'avant-plan) sur vos photos et sa qualité. Il peut être doux, granuleux, etc. Généralement, ce dernier est obtenu en utilisant une grande ouverture du diaphragme (ex f/1.4).
- Certains objectifs sont spécialement étudiés pour l'obtention d'un bokeh harmonieux
- Utiliser de préférence une longue focale qui limite la profondeur de champ.



# L' autofocus

---

- Il y a deux types de mise au point différentes. La **mise au point manuelle** (*manual focus* en anglais) et la **mise au point automatique** (*autofocus* en anglais, mais le mot est couramment utilisé en français également). Dans le premier cas, c'est le photographe qui fait la mise au point en tournant une bague sur l'objectif, et dans le second c'est l'appareil qui fait la mise au point automatiquement.



# Les différents modes d'autofocus

- **Le mode One Shot (ou AF-S)** : c'est le plus simple, vous appuyez sur le déclencheur à mi-course et il verrouille la mise au point (et vous prévient avec un petit bip). Vous pouvez ensuite changer votre cadrage, tant que vous ne relâchez pas le doigt, la mise au point reste verrouillée.
- **Le mode Ai Servo (ou AF-C)** : c'est le mode suivi du sujet. Quand vous appuyez sur le déclencheur à mi-course, il verrouille la mise au point. Mais si le sujet bouge, alors la mise au point se met à jour en continu tant que vous ne relâchez pas le doigt. Attention à maintenir le collimateur sélectionné sur votre sujet en mouvement pour que l'autofocus suive.
- **Le mode Ai Focus (ou AF-A)** : C'est un mélange des deux, c'est-à-dire un autofocus One Shot qui se transforme en autofocus Ai Servo quand le sujet se met en mouvement. C'est un mode dédié aux sujets dont les mouvements sont imprévisibles.



**Attention** : Pour les sujets en mouvement, prévoir une profondeur de champ suffisante

# Le focus stacking

- Le **focus stacking** ou **empilement** d'images est une technique qui consiste à prendre plusieurs photos en faisant la mise au point sur un même objet, sans déplacer l'appareil photo mais en changeant la distance de mise au point pour augmenter la profondeur de champ et réussir ladite mise au point sur tout ce qu'on veut : le résultat final est en effet la fusion de toutes ces images.

*Utilisé surtout en macro*



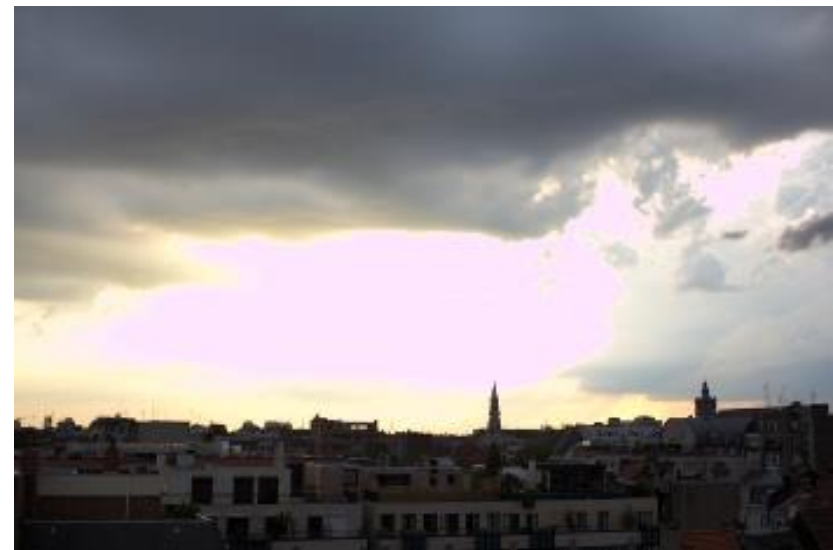
# Photo « bouchée », Photo « cramée »

## Photo bouchée

- Terme utilisé dans le jargon photo pour parler d'une photo présentant des zones d'ombres dont on ne distingue plus aucune nuance. Concrètement, vous avez des zones totalement noires sur votre photo irrécupérables

## Photo cramée

- Dans le jargon photo, se dit d'une image (ou d'une zone d'image) dont la luminosité est trop importante, totalement blanche. Aucune information n'est visible dans cette zone dite "cramée".



# L'exposition : Priorités ouverture, vitesse, mode manuel

Le choix du mode d'exposition (ou de prise de vue) est essentiel pour maîtriser le rendu visuel de vos photos. Les modes d'exposition permettent au photographe de choisir comment régler les 3 paramètres constitutifs de l'exposition : l'ouverture, le temps de pose (ou vitesse d'obturation) et la sensibilité.

## Priorité ouverture (A ou Av)

- Mode semi-automatique présent sur les reflex laissant calculer l'exposition de la scène. Seule l'ouverture du diaphragme est choisie par le photographe.

## Priorité vitesse (S ou Tv)

- Autre mode semi-automatique permettant de choisir de la part du photographe la vitesse désirée pour la scène. L'appareil se charge de choisir les autres paramètres pour exposer de manière correcte la scène.

## Mode Programme (P)

- Pour une sensibilité choisie, l'appareil va proposer un couple ouverture et vitesse adapté à la scène photographiée. Mais à la différence du mode tout automatique, vous avez accès à plus de réglages

## Mode Automatique (A)

- C'est l'appareil qui va choisir seul les paramètres d'exposition. Il fait tous les choix techniques (et donc indirectement artistiques) pour vous



# L'exposition : ISO, IL, Ev, Bracketing, Bruit

## ISO

- Aussi connu sous le terme « sensibilité ISO », c'est la capacité d'un capteur à capter ( ! ) de la lumière d'une scène. Plus on monte en ISO, plus le capteur captera de la lumière. Attention à l'apparition de grain et de bruit dans les hauts ISO.

## Ev ou IL ou Stop

- Aussi connu sous le nom d'IL (indice de lumination), Stop, ou cran, c'est une mesure de l'exposition de votre image faite par votre appareil photo. C'est l'acronyme anglais pour « exposure value ».

## Bracketing

- Technique photo permettant grâce à votre boîtier de prendre la même photo à plusieurs expositions différentes. L'objectif est très souvent de regrouper en post-traitement les photos pour n'en faire qu'une seule. Le HDR est l'exemple le plus courant.

## Bruit

- Phénomène apparaissant sur vos images numériques, sous la forme d'artefact et de pixels de couleur. Plusieurs causes sont à l'origine de cette apparition, généralement la sensibilité ISO utilisée, la lumière ambiante ou encore la taille du capteur. (cf grain en argentique)

# Le HDR (High Dynamic Range)

- La capacité à discerner l'écart entre les zones claires et foncées est nommée « plage dynamique ». Or, nos yeux sont plus performants que les capteurs présents dans nos appareils numériques...
- Le HDR est une technique qui consiste à prendre plusieurs photos d'un même sujet avec des expositions différentes, puis de fusionner ces photos pour obtenir des détails aussi bien dans les hautes que dans les basses lumières.

*Suivant le traitement, le rendu sera plus ou moins réaliste*



*Avant*



*Après*

## La pause longue

---

- Technique photo se focalisant sur la prise de vue présentant une vitesse très faible. Les vitesses peuvent aller de quelques secondes, à plusieurs minutes, voire plusieurs heures. Cette technique est particulièrement utilisée sur la photo de paysages marins, cascades, mais aussi sur les manèges ou les étoiles. Poussée à son extrême, elle permet même de faire disparaître des passants d'une scène.



# Les filtres ND

Connus dans le jargon photo comme “filtres gris neutres”, ces filtres sont principalement utiles pour réaliser des poses longues. Ils permettent en effet de bloquer une partie de la lumière qui arrive au capteur et permettent d’augmenter les temps de poses lors de la prise de vue.

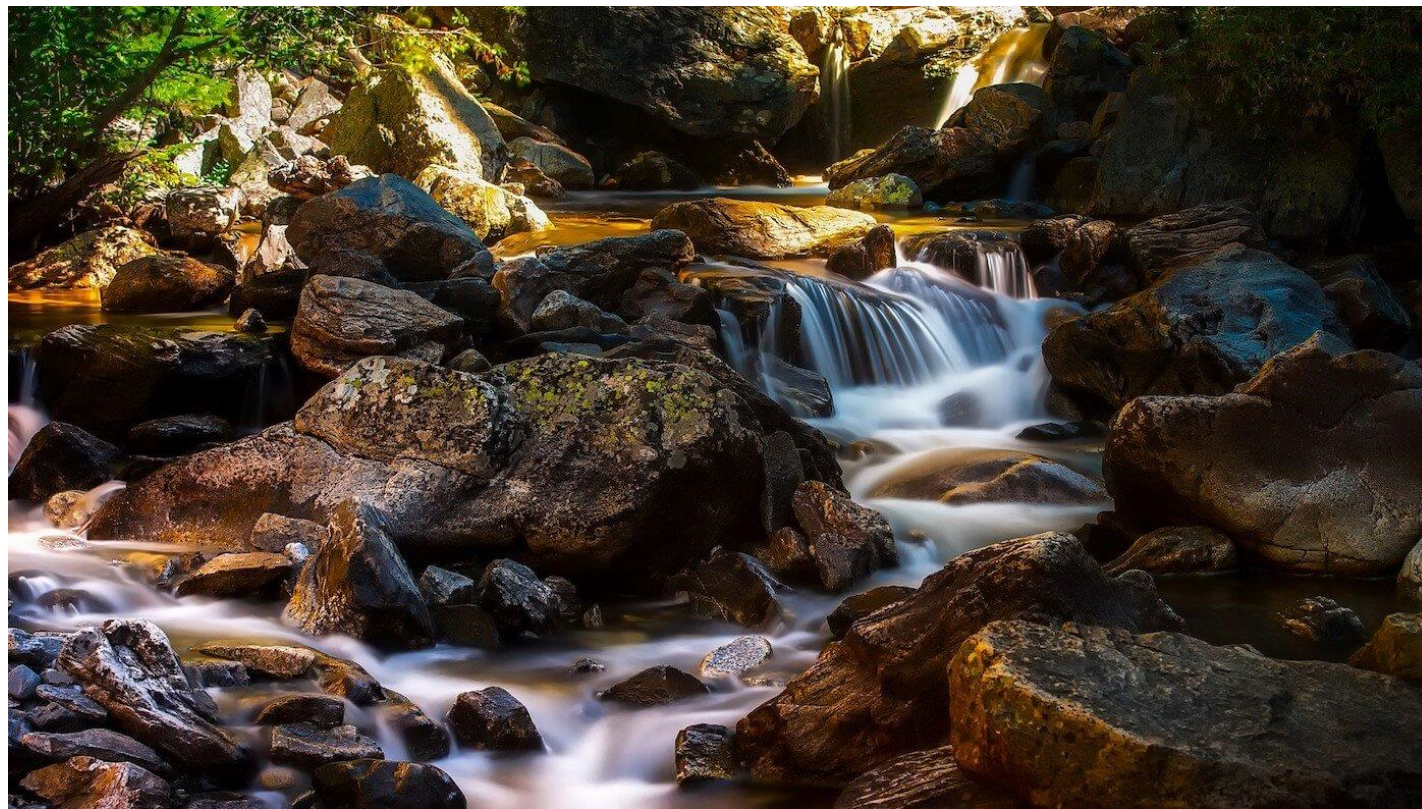
- Les filtres ND permettent de diminuer la vitesse d’obturation
  - Ils peuvent également permettre de conserver une faible profondeur de champ
- 
- **Pour un filtre ND2**, le temps de pose est multiplié par 2 (atténuation de 1 IL)
  - **Pour un filtre ND4**, le temps de pose est multiplié par 4 (atténuation de 2 IL)
  - **Pour un filtre ND8**, le temps de pose est multiplié par 8 (atténuation de 3 IL)
  - **Pour un filtre ND16**, le temps de pose est multiplié par 16 (atténuation de 4 IL)
  - **Pour un filtre ND512**, le temps de pose est multiplié par 512 (atténuation de 9 IL)
  - **Pour un filtre ND1000**, le temps de pose est multiplié par 1024 (atténuation de 10 IL)

| Vitesse sans filtre ND | ND8   | ND16  | ND64 | ND1000 |
|------------------------|-------|-------|------|--------|
| 1/4000                 | 1/500 | 1/250 | 1/60 | 1/4    |
| 1/2000                 | 1/250 | 1/125 | 1/30 | 1/2    |
| 1/1000                 | 1/125 | 1/60  | 1/15 | 1s     |
| 1/500                  | 1/60  | 1/30  | 1/8  | 2s     |
| 1/250                  | 1/30  | 1/15  | 1/4  | 4s     |
| 1/125                  | 1/15  | 1/8   | 1/2  | 8s     |
| 1/30                   | 1/4   | 1/2   | 2s   | 30s    |
| 1/15                   | 1/2   | 1s    | 4s   | 60s    |
| 1/8                    | 1s    | 2s    | 8s   | 2'     |
| 1/4                    | 2s    | 4s    | 16s  | 4'     |
| 1/2                    | 4s    | 8s    | 32s  | 8'     |

# Mode B (Bulb)

## Mode « B »

- Il s'agit d'un mode particulier sur les reflex permettant de faire des photos avec des temps de pose non prédéfinis à la base. On se sert de ce mode pour évaluer soi-même le temps de pose désiré pour une photo. Les photos de plusieurs minutes ou heures sont faites avec ce Mode « B ». Équivalent de Bulb.



*On utilise le mode Bulb avec un pied ou un monopode pour réaliser des poses longues.*

*Si l'on ne dispose pas de déclencheur à distance (télécommande ou fil), on peut utiliser le retardateur de l'appareil.*

# Les autres filtres photo

Accessoires plus ou moins indispensables (selon certains...) lors de la prise de vue.

## Filtre UV

- Filtre de protection essentiellement, de moins en moins utilisé, les derniers objectifs photo étant presque tous automatiquement traités. Il protège par contre l'objectif en cas de chute sur la lentille frontale.

## Filtre polarisant

- Aussi connu sous le terme « Pola », c'est un filtre très utilisé par les photographes de paysages. Ce dernier permet entre autre de faire éclater les couleurs avec une augmentation du contraste et des saturations et d'éliminer les reflets dans les vitres ou dans l'eau.

## Filtre skylight

- Sa principale utilité est maintenant de protéger la lentille frontale de l'objectif... comme le filtre UV.



# High Key, Low Key

- Technique photo dont l'objectif est de pousser volontairement les zones de haute lumière et les blancs dans une image. L'inverse est appelé « low-key ».



# Aberration Chromatique, Artefact

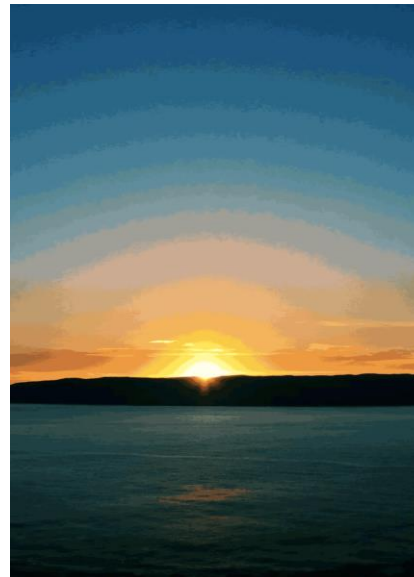
---

## Aberration chromatique

- Il s'agit d'un défaut optique que l'on retrouve sur certains objectifs photo. Concrètement, sur une photo très contrasté, vous allez voir apparaître des bandes colorées à la limite de deux zones de contraste (par exemple un arbre ou un immeuble et un ciel)

## Artefact

- Il s'agit d'un défaut repéré sur une image, notamment dû à une compression trop forte de cette dernière, par exemple en JPEG.





# Les bagues allonge

- Les bagues allonges sont des tubes dépourvus d'éléments optiques et que l'on vient intercaler entre le capteur et l'objectif. Leur but est d'augmenter la distance capteur-objectif et ainsi de réduire la distance minimale de mise au point. Elles sont donc utilisées pour faire de la macrophotographie et sont une alternative économique aux objectifs macro.



*Attention, avec des bagues, la profondeur de champ est très réduite et la perte de luminosité est de 1 ou 2 IL. Comme il faut s'approcher très près du sujet, il est préférable d'utiliser une focale assez longue.*



# Les bonnettes macro

- Les bonnettes macro sont des lentilles qui se vissent sur la lentille frontale de votre objectif, à la façon d'un filtre. Vous trouverez d'ailleurs souvent l'appellation "*filtre close-up*", traduction approximative de l'anglais. La force des bonnettes est exprimée en dioptries. Les valeurs courantes que vous pouvez trouver s'étalent le plus souvent de +2 à +8 dioptries.

**Avantages :** *pas besoin de démonter l'objectif, pas de perte de lumière*

**Inconvénients :** *Peuvent provoquer du vignettage et une perte de qualité optique, sont plus chères que les bagues allonge.*

# La balance des blancs





La balance des blancs, c'est la manipulation qui consiste à régler votre appareil pour que les zones blanches de votre scène restent bien blanches sur la photo finale. En fait, si votre œil s'adapte aux différents types de lumière, votre appareil a quelquefois plus de difficultés.

La lumière prend des températures différentes selon les heures de la journée, les conditions météo, les types d'éclairages... Ces températures s'expriment en Kelvins.



*Ces quatre images de la station de métro de l'Université de Sofia illustrent différents réglages de la balance des blancs. De gauche à droite et de haut en bas, ces réglages sont les suivants : automatique, lumière du jour, flash et éclairage tungstène.*

## La Balance des Blancs

|   |                       |             |
|---|-----------------------|-------------|
| <b>AWB</b>  | Automatique           | 3000-7000K  |
|  | Tungstène             | 3200K       |
|  | Eclairage fluorescent | 4000K       |
|  | Lumière du jour       | 5200K       |
|  | Flash                 | 6000K       |
|  | Nuageux               | 6000K       |
|  | Ombre                 | 7000K       |
|  | Personnalisé          | 2000-10000K |

### REGLAGE DE LA BALANCE DES BLANCS



CORRECTE  
couleurs neutres



TROP BLEUE  
ou trop froide



TROP JAUNE  
ou trop chaude

# Compact, Bridge, Hybride, Reflex

## Compact

- Appareil de petite taille avec un petit capteur. En voie de disparition, remplacé par les smartphones

## Bridge

- Plus grand capteur que le compact mais zoom non interchangeable et visée électronique

## Reflex

- Capteur APS-C ou plein format (full frame), objectifs interchangeables. Visée à travers l'objectif.

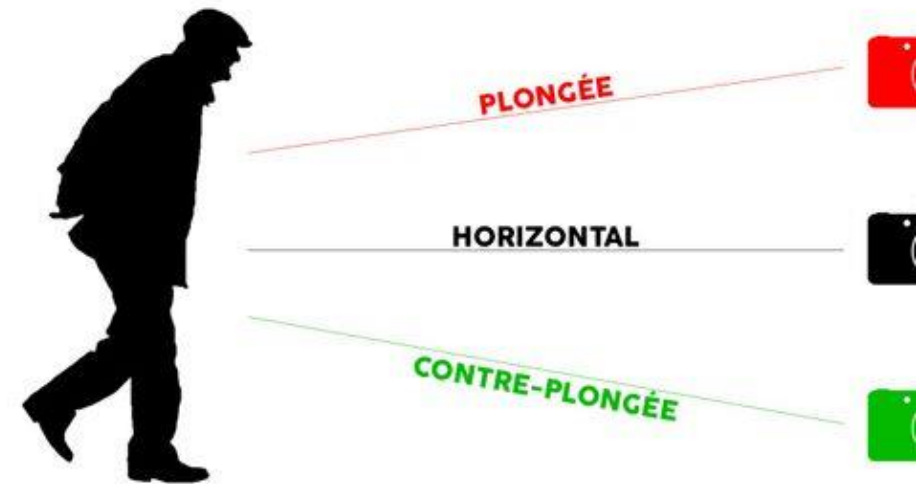
## Hybride (mirrorless)

- Comme le reflex mais sans miroir.



# Plongée et contre-plongée

- La plongée et la contre-plongée sont deux types de cadrages originaux qui vous permettent de photographier votre sujet sous un autre angle que le très efficace, mais très classique angle horizontal, c'est-à-dire celui à hauteur d'homme.
- L'angle **plongée** : L'appareil photo est situé au-dessus du sujet, l'angle de prise de vue est de fait orienté du haut vers le bas. Cet angle donne une impression que le sujet est plus petit, dominé par le photographe et écrase les perspectives.
- L'angle **contre-plongée** : À l'inverse, l'appareil photo est placé plus bas que le sujet, l'angle est orienté du bas vers le haut. Cette inversion donne l'impression d'un sujet plus grand, dominant le photographe et exagère les perspectives.



# Définition et Résolution d'une image

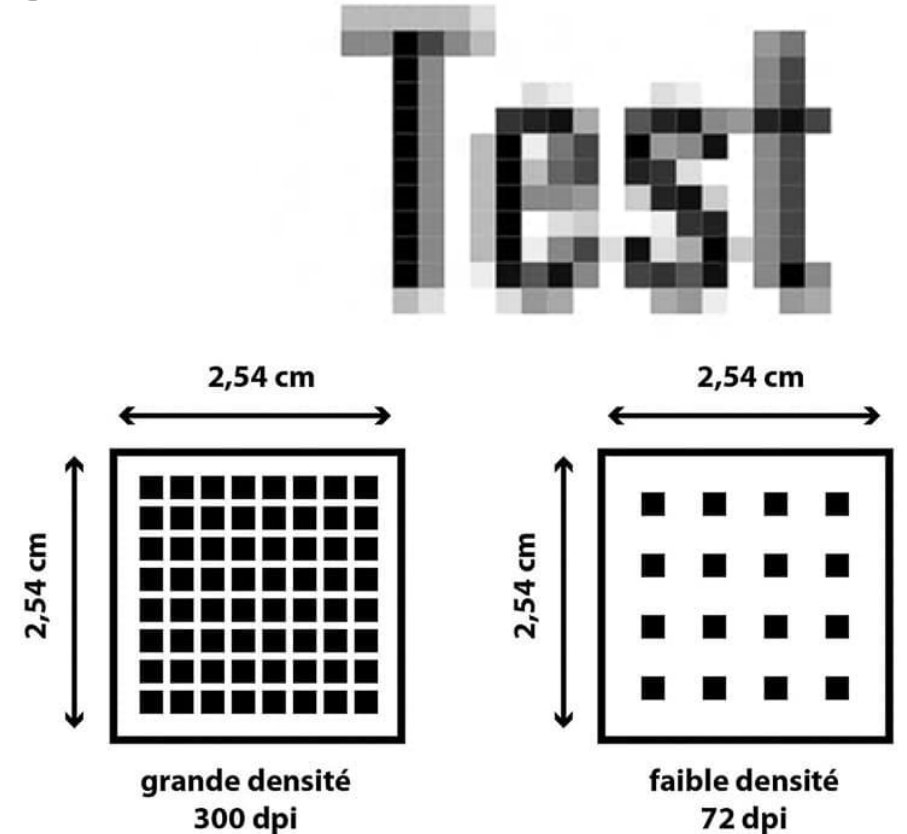
- La **définition** est la taille d'une image ou d'un écran exprimée en pixels (px), ces petits carrés semblables à des carrés de mosaïque. L'image se forme grâce à cet ensemble ordonné de carrés ou pixels.

L'image ci-contre (très petite mais très grosse) est formée de 30 pixels de large et de 20 pixels de haut. Cette image a donc une définition de 30x20 px soit 600 pixels.

Un écran full HD a une définition de 1920x1080 px.

Un reflex Canon 5D Mk2 à une définition de 5616x3744px soit 21 026 304 px, un peu plus de 21 millions de pixels !

- La **résolution** s'exprime en Pixels par pouce (PPP) en français, Dots per inch (DPI) ou Pixels per inch (PPI) selon les pays. Elle n'est utilisée que pour l'impression d'une image (sur un écran, la densité ne peut pas varier !).



*C'est la taille en pixel qui détermine la manière dont l'image apparaît sur un écran, quel que soit sa résolution ! Le paramètre dpi est une instruction à destination de l'imprimante pour lui indiquer combien de points par pouce elle doit mettre sur le papier.*

# Raw - Derawtiser

## Les formats Raw

- .CR2 pour Canon
- .NEF pour Nikon
- .RW2 pour Panasonic Lumix
- .ARW pour Sony
- .RAF pour Fujifilm

- Le **format RAW** est souvent qualifié de « **négatif numérique** ». Contrairement au classique format JPEG, il contient en effet **toutes les informations enregistrées par le capteur** d'un appareil photo. Le RAW est un fichier de travail intermédiaire qui nécessite une étape appelée « développement » avant de prendre sa forme définitive. Chaque marque d'appareil a son propre format de fichier RAW
- **Derawtiser** c'est développer son fichier Raw à l'aide d'un logiciel. Les plus connus sont Camera Raw (inclus dans Photoshop et Lightroom), Capture One, DxO, Affinity, Raw Therapy, Darkroom. Chaque marque propose également son propre logiciel de développement Raw.

# Exif (Métadonnées) - IPTC

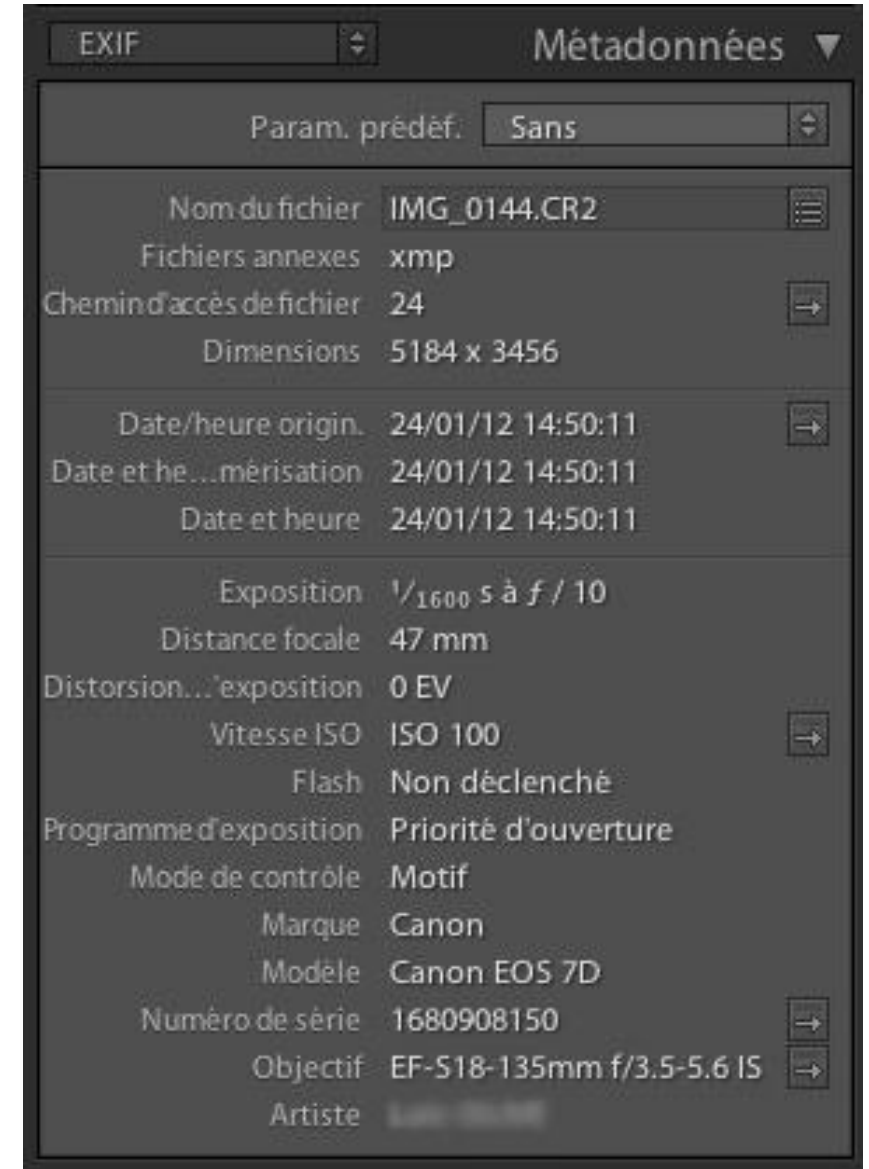
## EXIF (Exchangeable image file format)

- Ce sont les informations techniques sur un cliché (paramètres de l'appareil photo : ouverture, vitesse d'obturation). Elles sont pour la plupart remplies automatiquement par l'appareil : Marque et Modèle, Date du cliché, Vitesse d'obturation, Exposition, Ouverture du diaphragme, Sensibilité (ISO), Distance focale, etc.

## IPTC (International Press Telecommunications Council)

- Ce sont les Informations sur l'auteur d'une image et le sujet de la photo (coordonnées, mots clés...). Elles sont généralement remplies manuellement par le photographe : Nom de l'auteur, Adresse, Pays où a été prise la photo, Mots clés, etc.

*On peut lire les EXIF et les IPTC avec un logiciel de traitement d'images.*





# Flare

---

- Phénomène optique qui crée un voile ou un halo lumineux sur votre photo. Ces différentes aberrations optiques sont principalement dues à une diffusion parasite d'une source de lumière à l'intérieur de l'objectif de l'appareil photo ou de la caméra. Les flares ne se produisent qu'à certaines ouvertures et sous certains angles.



# Golden hours

- Terme anglophone assimilé aux « heures dorées », c'est-à-dire quelques heures avant et après le coucher de soleil. Les teintes et la lumière douce permettent d'obtenir de belles photos douces.



# L'heure bleue

- L'heure bleue est un phénomène qui se produit immédiatement avant le lever du soleil et immédiatement après son coucher. L'heure bleue est surtout connue pour ses connotations romantiques et l'effet visuel saisissant qu'elle confère aux scènes dramatiques dans les films et la photographie.
- L'heure bleue est l'instant durant lequel le ciel se remplit d'une teinte bleue intense. La lumière est suffisamment douce pour mettre le mieux en valeur les zones sombres de la scène sans source de lumière supplémentaire. Ce phénomène est causé par la diffusion Rayleigh, à savoir la diffusion de la lumière par des particules plus petites que la longueur d'onde de la lumière visible. C'est ce même phénomène qui explique la couleur bleue du ciel.



## Vignettage

- Le **vignettage**, est l'assombrissement de la périphérie (coins sombres) d'une photographie provoqué soit par une insuffisance de l'objectif photographique, soit par l'utilisation d'un objectif dont le cercle-image ne couvre pas totalement le format du film ou tout simplement par un pare-soleil ou un filtre





# Plus de vocabulaire ?

- Impossible de passer en revue la totalité du vocabulaire employé en photographie... en si peu de temps.
- Des questions sur des mots ou expressions que vous ne comprenez pas ?