# PHOTO NUMERIQUE

## SORTIR DU MODE AUTOMATIQUE

Joël Mias

Photographe des
équipes de foot de
l'ASMB

# SOMMAIRE


| | |
|---|---|
| APPAREILS PHOTOS | Diapositive 3 |
| MODES AUTOMATIQUES (Menu trop riche !!) | Diapositive 4 |
| FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL PHOTO | Diapositive 5 |
| LES REGLAGES | Diapositive 6 |
| INDICE DE LUMINATION | Diapositive 8 |
| TRILOGIE DE L'EXPOSITION | Diapositive 9 |
| TEMPS D'EXPOSITION ⇨ FLOU DE BOUGÉ DU SUJET | Diapositive 10 |
| OBTURATEUR A RIDEAUX | Diapositive 14 |
| OUVERTURE ⇨ PROFONDEUR DE CHAMPS | Diapositive 15 |
| SENSIBILITE ISO | Diapositive 20 |
| SENSIBILITÉ (ISO) ⇨ BRUIT ÉLECTRONIQUE (GRAIN) | Diapositive 21 |
| TEMPS D'EXPOSITION (T-Ts) - OUVERTURE (A-Av) - SENSIBILITE (ISO) | Diapositive 22 |
| IMPACT INDICE DE LUMINATION | Diapositive 23 |
| EXPOSITION ET HISTOGRAME | Diapositive 24 |
| MODE « MANUEL » - PRIORITE T, A, M, ISO | Diapositive 25 |
| RETROUVER LES REGLAGES DE L'APPAREIL PHOTO | Diapositive 26 |
| FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE | Diapositive 27 |
| DÉCLENCHEUR | Diapositive 28 |
| MODES DE MESURE DE LA LUMIERE | Diapositive 29 |
| AUTOFOCUS | Diapositive 30 |
| FLOU DE BOUGE DU PHOTOGRAPHE | Diapositive 31 |
| FICHIERS PHOTOGRAPHIQUES | Diapositive 33 |
| PLAN HYPERFOCALE | Diapositive 34 |
| | Diapositive 42 |

# APPAREILS PHOTOS

## « Compact »

## « Bridge »

## Téléphones Portables

## « Hybrides »

## « Reflex »

Retour-Diapositive 2

# MODES AUTOMATIQUES (Menu trop riche !!)

Aliments

Filé

Scène nuit main levée

Contrôle rétroéclairage HDR

Mode silencieux

Autoportrait

HDR Art standard HDR

HDR Art éclatant HDR

HDR Art relief HDR

HDR Art huile HDR

N&B granuleux

Flou artistique

Effet très grand angle

Effet aquarelle

Effet appareil photo-jouet

Effet miniature

Peau lisse

Sport

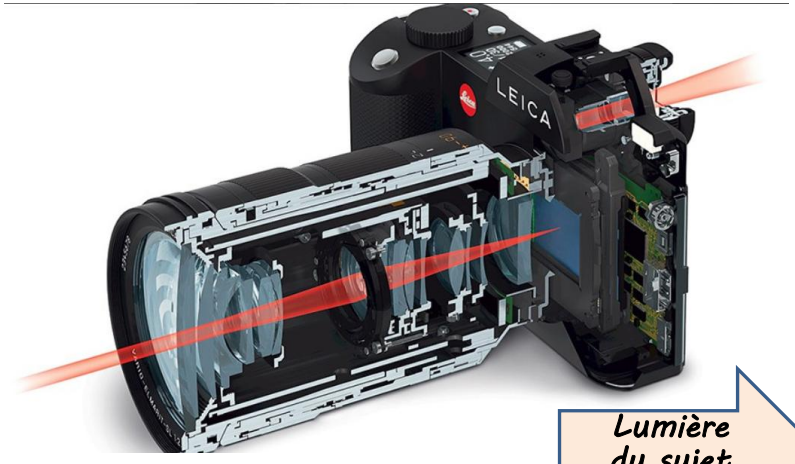
Paysage

Gros-plan



Retour-Diapositive 2

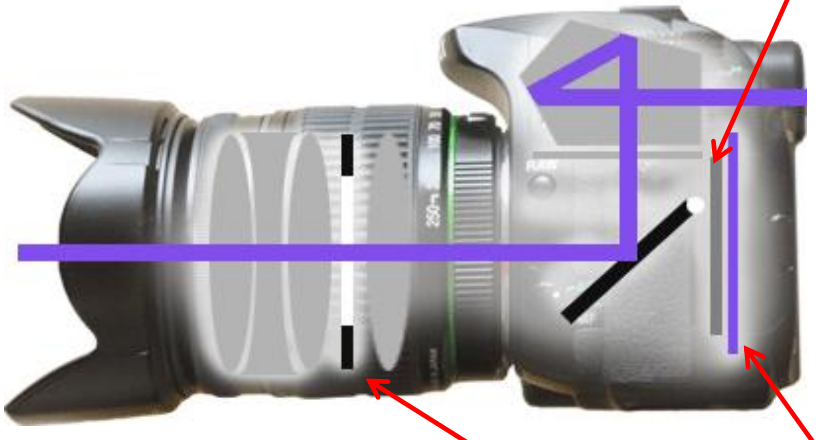
# FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL PHOTO




Lumière du sujet

Durée d'exposition

Obturateur

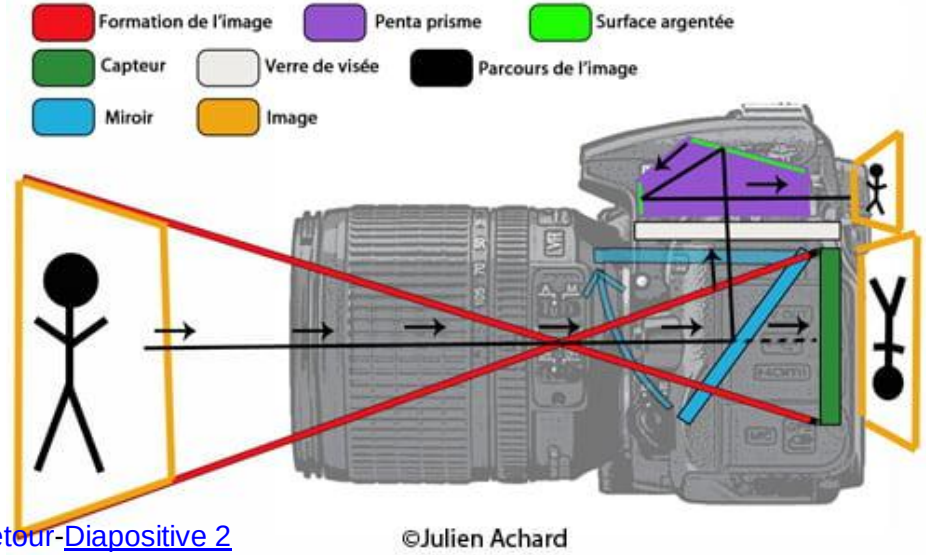


Sensibilité ISO

Capteur

Quantité de lumière

Diaphragme

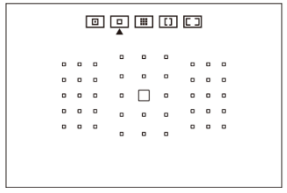



©Julien Achard

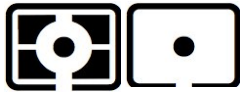
Retour-Diapositive 2

# LES REGLAGES

Netteté
Collimateurs



Mesure de lumière



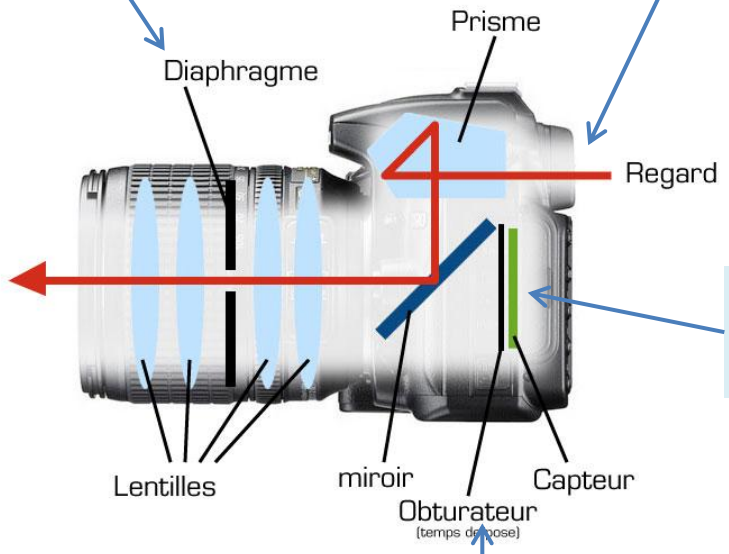
Autofocus

Sujet Statique ou mouvement

Ouverture

impacte la profondeur de champ

Correcteur dioptrique




Focale

En mm

Sensibilité

En ISO

Impacte la qualité

Temps de pose

En seconde

impacte le mouvement

Balance des blancs
Automatique

Retour-Diapositive 2

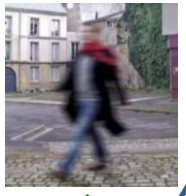
# REGLAGES

**Mesure de lumière**

Matricielle, évaluative

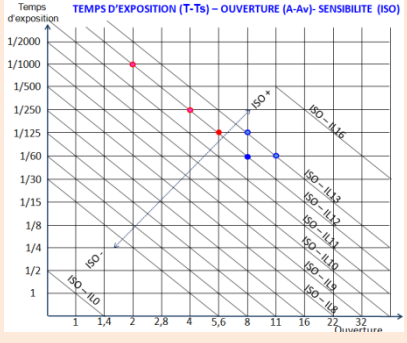
Pondérée centrale, sélective

Spot



**Vitesse du sujet**
**TEMPS D'EXPOSITION**
B, 30 s à 1/8000 s

**Lumière**
**SENSIBILITE ISO**
100 ISO à 102400




**Prise de vues**

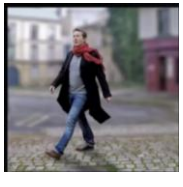
C3 2s

10

0.3EV3

Mode S, Ts
Mode A, Av
Manuel

**Profondeur de champ**
**OUVERTURE**
f/1.4 à f/32



**Exposition manuelle**

± 0.0

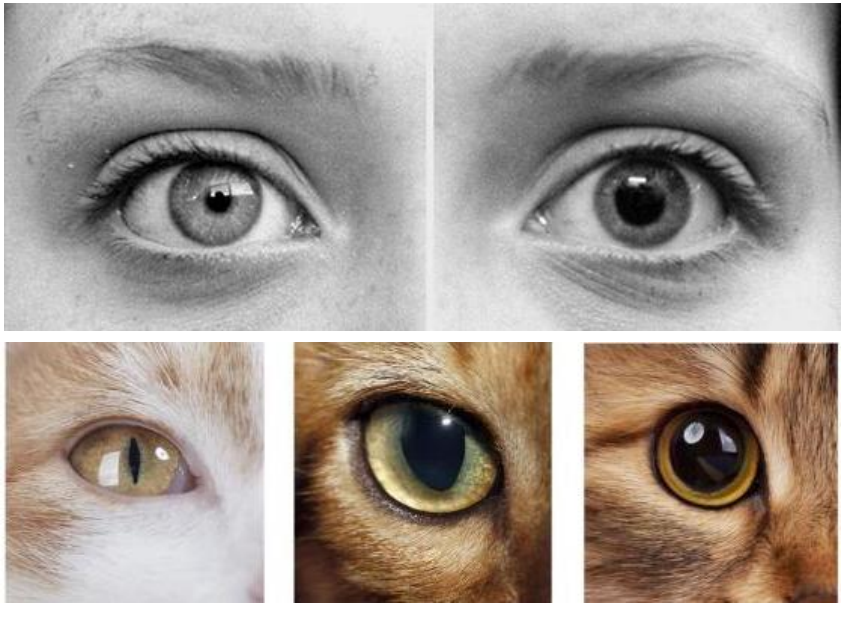
Retour-Diapositive 2

# INDICE DE LUMINATION

Le tableau ci-dessous est extrait de normes internationales relatives à l'indice de lumination. D'après la quantité de lumière par unité de surface, en cd / $m^2$ (candéla par $m^2$ )

La variation d'indice d'une unité correspond à une variation moitié ou double de la lumière ambiante. – exemple 16 → 15, baisse de moitié de la luminosité.

L'humain (l'animal) ne perçoit pas cette réelle variation car l'œil s'adapte comme le diaphragme de l'objectif photographique.



| $IL_{100}$ | Éclairage |
|---|---|
| 16 | Soleil sur neige ou sable clair |
| 15 | Soleil brillant (ombres nettes) |
| 14 | Soleil voilé (ombres douces) |
| 13 | Clair mais nuageux (sans ombres) |
| 12 | Très nuageux ou ombre découverte |
| 11 | Soleil couchant |
| 8 | La ville de nuit, éclairée artificiellement |
| 6 – 7 | Concert, spectacle |
| 4 – 5 | Éclairage artificiel domestique |
| 3 | Ville la nuit |
| −3 | Pleine lune |
| −15 | Nuit noire |



Retour-Diapositive 2

# TRILOGIE DE L'EXPOSITION

## TEMPS D'EXPOSITION Tv, S

30 s ; 15 s; 8 s; 4 s; 2 s; 1 s;
½ s; ¼ s; 1/8 s; 1/15 s; 1/30 s; 1/60 s; 1/125 s; 1/250 s; 1/500 s;
1/1000 s; 1/2000 s; 1/4000 s; 1/8000 s

## OUVERTURE Av, A

f/1,4 ; f/2 ; f/2,8 ; f/4 ; f/5,6 ; f/8 ; f/11 ; f/16; f/22 ; f/32

## SENSIBILITE ISO

100 ISO ; 200 ISO ; 400 ISO ; 800 ISO ; 1600 ISO
3200 ISO ; 6400 ISO ; 12800 ISO ; 25600 ISO

Ces trois paramètres sont liés pour réaliser une bonne photo, ils sont réglables par Cran ou stop (d'un facteur 2)

<u>Les appareils photos numériques permettent un réglage par 1/3 de cran</u>

Retour-Diapositive 2

## TEMPS D'EXPOSITION ⇨ FLOU DE BOUGÉ DU SUJET

Les termes temps de pose, temps d'exposition, vitesse d'obturation sont également couramment utilisé. (notons qu'une vitesse s'affiche en m/s).

**Le temps d'exposition doit être adapté au mouvement du sujet :**
**temps court: image figée**
**temps long: image floue**

**Priorité Temps d'exposition ? Pour s'adapter à la vitesse du sujet**

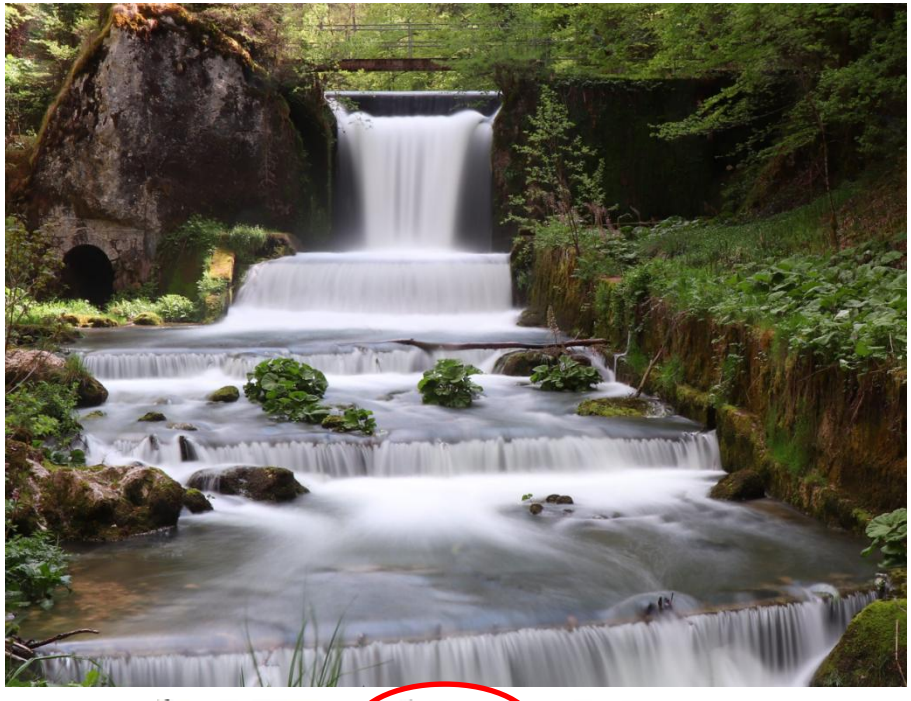
Photos 2019_01_12_Pontarlier_03; Cinéma_IMG_3047 (2); IMG_6897_cr

Retour-Diapositive 2

# TEMPS D'EXPOSITION ⇨ FLOU DE BOUGÉ DU SUJET

## Priorité Temps d'exposition ? Pour s'adapter à la vitesse du sujet

| | |
|---|---|
| Temps d'exposition | 1/500 sec |
| Numéro F | f/2.8 |
| ISO Vitesse | ISO 10000 |
| Programme d'exposition | Shutter priority |
| Mode de mesure | Spot |
| Bias Exposition | 0 EV |
| Flash | No flash,compulsory |
| Longueur Focale | 70 mm |
| 35mm Equivalent | |
| Objectif de la caméra | EF70-200mm f/2.8L I |



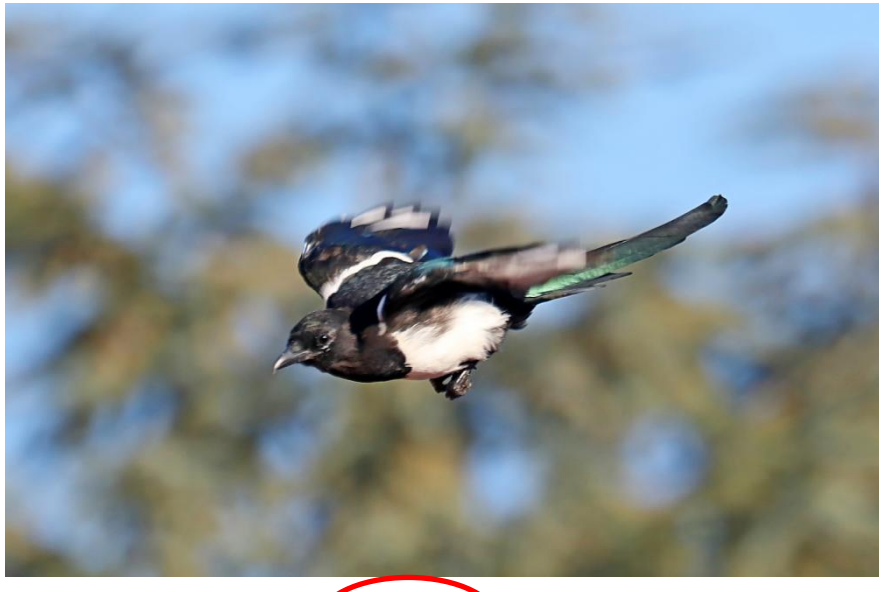
| | |
|---|---|
| Temps d'exposition | 5.19 sec |
| Numéro F | f/25.77 |
| ISO Vitesse | ISO 100 |
| Programme d'exposition | Manual |
| Mode de mesure | Multi-segment |
| Bias Exposition | 0 EV |
| Flash | No flash,compulsory |
| Longueur Focale | 24 mm |
| 35mm Equivalent | |
| Objectif de la caméra | |

Retour-Diapositive 2

# TEMPS D'EXPOSITION ⇨ FLOU DE BOUGÉ DU SUJET

## Priorité Temps d'exposition ? Pour s'adapter à la vitesse du sujet

| | |
|---|---|
| Temps d'exposition | 1/3200 sec |
| Numéro F | f/6.3 |
| ISO Vitesse | ISO 800 |
| Programme d'exposition | Shutter priority |
| Mode de mesure | Multi-segment |
| Bias Exposition | 0 EV |
| Flash | No flash,compulsory |
| Longueur Focale | 324 mm |
| 35mm Equivalent | |
| Objectif de la caméra | 150-600mm F5-6.3 DG OS |



| | |
|---|---|
| Temps d'exposition | 1/800 sec |
| Numéro F | f/5.6 |
| ISO Vitesse | ISO 250 |
| Programme d'exposition | Shutter priority |
| Mode de mesure | Multi-segment |
| Bias Exposition | 0 EV |
| Flash | No flash,compulsory |
| Longueur Focale | 400 mm |
| 35mm Equivalent | |
| Objectif de la caméra | EF100-400mm f/4.5-5.6 |

Retour-Diapositive 2

# TEMPS D'EXPOSITION ⇨ FLOU DE BOUGÉ DU SUJET

## Priorité Temps d'exposition ? Pour s'adapter à la vitesse du sujet

| | |
|---|---|
| Temps d'exposition | 1/60 sec |
| Numéro F | f/11 |
| ISO Vitesse | ISO 100 |
| Programme d'exposition | Shutter priority |
| Mode de mesure | Multi-segment |
| Bias Exposition | -0.67 EV |
| Flash | No flash,compulsory |
| Longueur Focale | 64 mm |

| | |
|---|---|
| Temps d'exposition | 1/1000 sec |
| Numéro F | f/7.1 |
| ISO Vitesse | ISO 200 |
| Programme d'exposition | Shutter priority |
| Mode de mesure | Spot |
| Bias Exposition | 0 EV |
| Flash | |
| Longueur Focale | 50 mm |

Retour-Diapositive 2

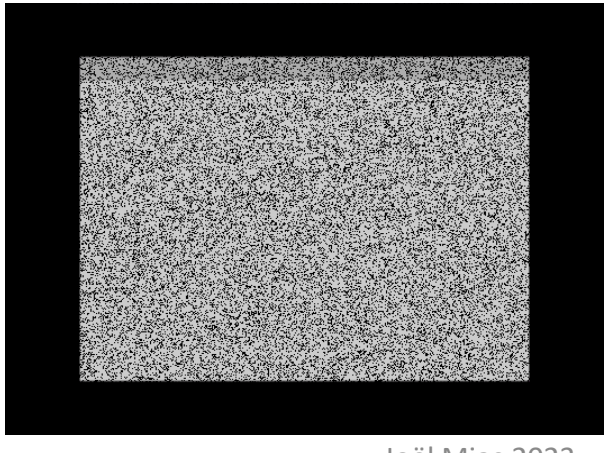
# OBTURATEUR A RIDEAUX

**L'obturateur à rideaux.**

L'obturateur à rideaux (encore appelé obturateur plan focal) est placé devant le capteur et empêche la lumière d'atteindre ce dernier. Son rôle est de découvrir le capteur pendant un temps déterminé. Les appareils photo de type réflex sont tous équipés de ce type d'obturateur.

Il faut que toute la surface du capteur soit exposée pendant la même durée. Avec un seul rideau qui s'ouvrirait et se refermerait ce ne serait pas possible. En ajoutant un deuxième rideau, on résout ce problème. Le premier rideau découvre le capteur ; le deuxième le recouvre. Ce fonctionnement astucieux permet d'exposer toute la surface du capteur avec la même durée.

Un autre avantage de l'obturateur à rideaux est de permettre des temps d'exposition extrêmement courts. En effet, le deuxième rideau peut se déclencher avant que le premier ne soit complètement ouvert. On a alors une fente qui parcourt toute la largeur du capteur. Cette fente pouvant être très étroite, des temps d'expositions très courts sont obtenus.





Retour-Diapositive 2

# OUVERTURE ⇨ PROFONDEUR DE CHAMP

Le nombre qui représente l'ouverture maximum d'un objectif est le rapport entre sa longueur focale et son diamètre : N = f/D

Exemple, un objectif de 50 mm avec un diamètre de lentille de 27,7 mm a une ouverture maximum de 50 / 27,7 = 1,8. Notons aussi que 50/1,8 = 27,7 (f/1,8)

Ensuite, pour chaque cran de fermeture, la section de passage de la lumière est divisée par 2, la quantité de lumière est divisée par 2.

$S = \pi D^2 / 4$ donc lorsque la surface varie d'un coefficient 2, le diamètre varie d'un coefficient $\sqrt{2}$
Ce qui explique la progression en $\sqrt{2}$ des crans d'ouverture.

N = f/D se traduit aussi par D = f/N
d'où les notions f/1.4 f/2 f/2,8 f/4 f/5,6 f/8 etc.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **focale** | | 50 | | 50 | | 50 mm |
| **diamètre** | | 35,6 | | 25,17 | | 17,80 mm |
| **surface** | | 995,38 | divisé par 2 | 497,69 | divisé par 2 | 248,85 $mm^2$ |
| | **f/** | **1,40** | | **1,99** | | **2,81** |

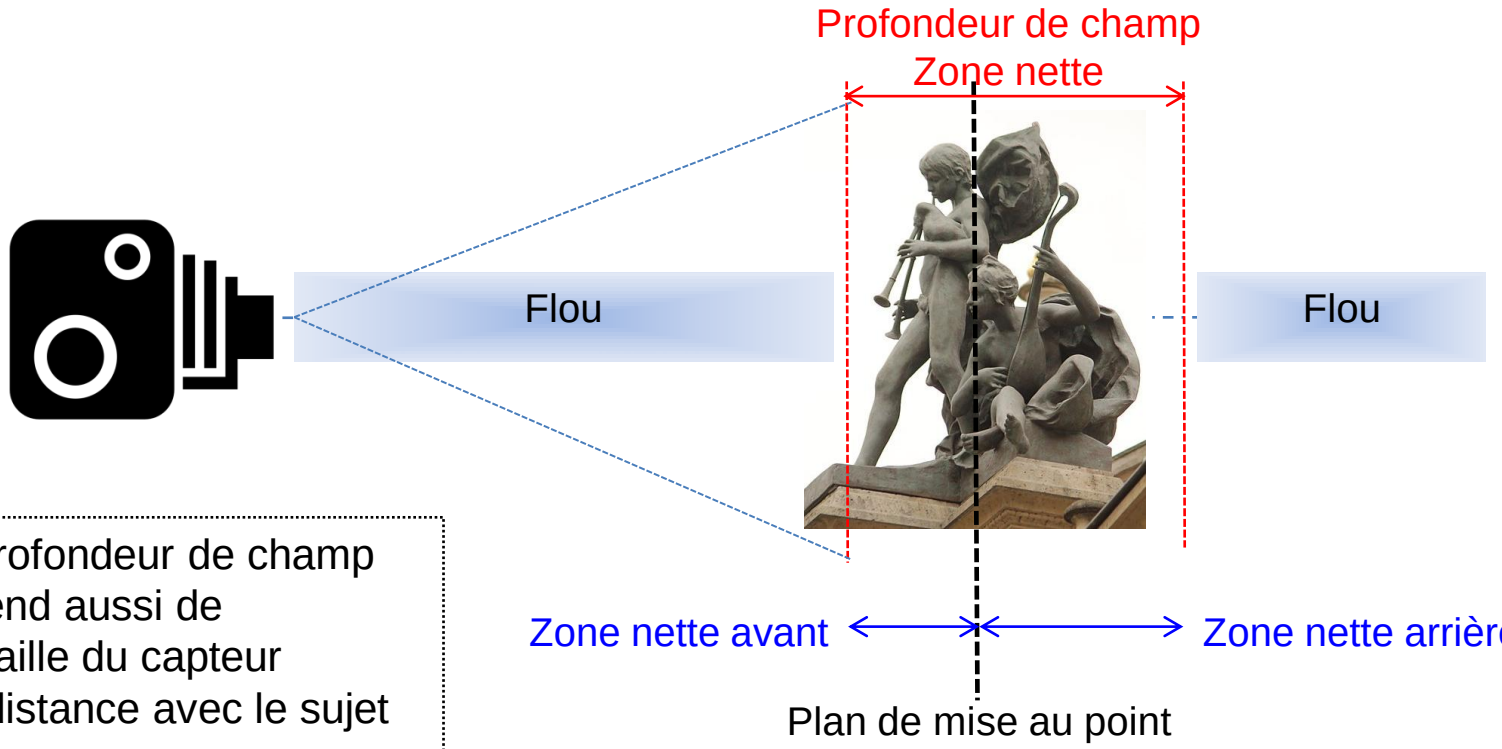


Retour-Diapositive 2

# PROFONDEUR DE CHAMP

Elle désigne la **zone de netteté de l'image**, à l'avant et à l'arrière du plan de mise au point. Dans cette zone, les éléments sont nets. En dehors de cette zone, ils sont flous. On considère que la zone nette avant représente 1/3 de la profondeur de champ et la zone nette arrière représente les 2/3 du champ.

Petite ouverture (f/16) grande profondeur de champ
Grande ouverture (f/2,8) petite profondeur de champ




La profondeur de champ dépend aussi de
- la taille du capteur
- la distance avec le sujet



Retour-Diapositive 2

# OUVERTURE (DIAPHRAGME) ⇨ PROFONDEUR DE CHAMP

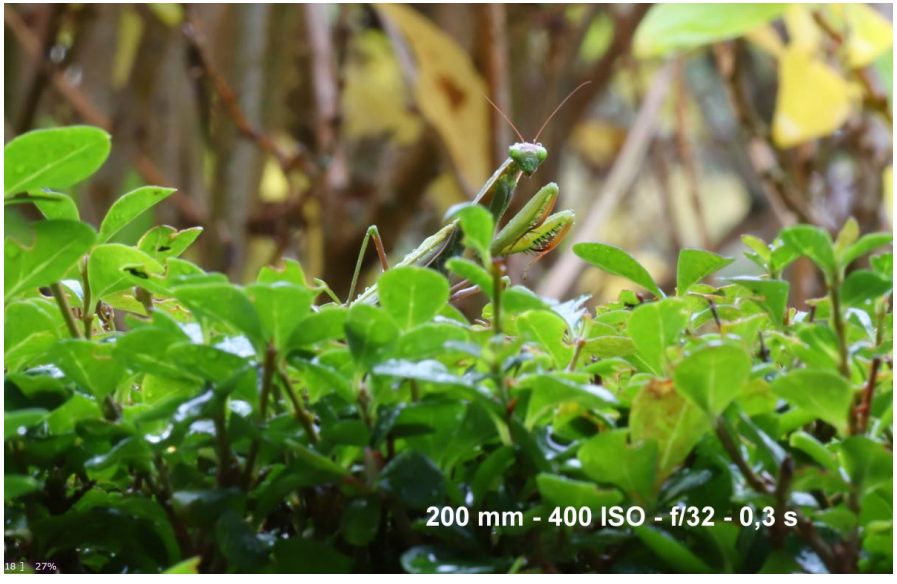
**Priorité ouverture ? Pour ajuster la profondeur de champs**

Photos IMG_4734; IMG_4735; 2019_04_07_R1_25



Retour-Diapositive 2

# OUVERTURE (DIAPHRAGME) ⇨ PROFONDEUR DE CHAMP



**f/ 32 – 22,6 – 16 – 11,3 – 8 – 5,6 – 4 – 2,8 x √2**
**T 0,3 – 0,15 – 1/13 – 1/26 – 1/52 – 1/100 – 1/200 – 1/400 s / 2**
**(1/3) (1/6)**

**Priorité ouverture ? Pour ajuster la profondeur de champs**



Retour-Diapositive 2

# OUVERTURE (DIAPHRAGME) ⇨ PROFONDEUR DE CHAMP

| | |
|---|---|
| Temps d'exposition | 0.6 sec |
| Numéro F | f/7.1 |
| ISO Vitesse | ISO 100 |
| Programme d'exposition | Manual |

| | |
|---|---|
| Temps d'exposition | 3.2 sec |
| Numéro F | f/14 |
| ISO Vitesse | ISO 100 |
| Programme d'exposition | Manual |

**f/ 7,1 – 10 – 14 – 19,4 x √2**
**T 0,6 – 1,2 – 2,4 – 4,8 s x 2**

**Priorité ouverture ? Pour ajuster la profondeur de champs**



Retour-Diapositive 2

# SENSIBILITE ISO

ISO signifie *International Organization for Standardization*. C'est l'organisation internationale qui publie des normes.

Les capteurs numériques de nos appareils photos ont généralement une sensibilité définie à 100 ISO (IL100)

Ensuite, le signal électrique produit par le capteur peut être amplifié pour correspondre à 200 ISO, 400 ISO, etc.

Cette amplification du signal amplifie aussi des parasites électroniques appelés bruit.

Ce bruit est visible sur les photos sous forme de grain.

Pour chaque valeur d'ISO (200, 400, 800, . . .) la quantité de lumière théorique est corrigée par un facteur 2 comme pour le temps d'exposition ou la valeur d'ouverture.

| $IL_{100}$ | Éclairage |
|---|---|
| 16 | Soleil sur neige ou sable clair |
| 15 | Soleil brillant (ombres nettes) |
| 14 | Soleil voilé (ombres douces) |
| 13 | Clair mais nuageux (sans ombres) |
| 12 | Très nuageux ou ombre découverte |
| 11 | Soleil couchant |
| 8 | La ville de nuit, éclairée artificiellement |
| 6 – 7 | Concert, spectacle |
| 4 – 5 | Éclairage artificiel domestique |
| 3 | Ville la nuit |
| −3 | Pleine lune |
| −15 | Nuit noire |

Possibilité d'utiliser l'option « réduction de bruit » dans la configuration jpeg de l'appareil photo.



Retour-Diapositive 2

# SENSIBILITÉ (ISO) ⇨ BRUIT ÉLECTRONIQUE (GRAIN)

Photo argentique: pellicule de 50 ASA, 400 ASA, 1600 ASA
Numérique: capteur de 100 ISO puis amplification du signal (400 ISO, . . , 1600 ISO, . . )

-> grain sur la photo (Luminance)

-> impact sur les couleurs (Chrominance)

**La sensibilité ISO permet d'adapter le temps d'exposition ou l'ouverture suivant les contraintes de l'éclairage de la prise de vue.**

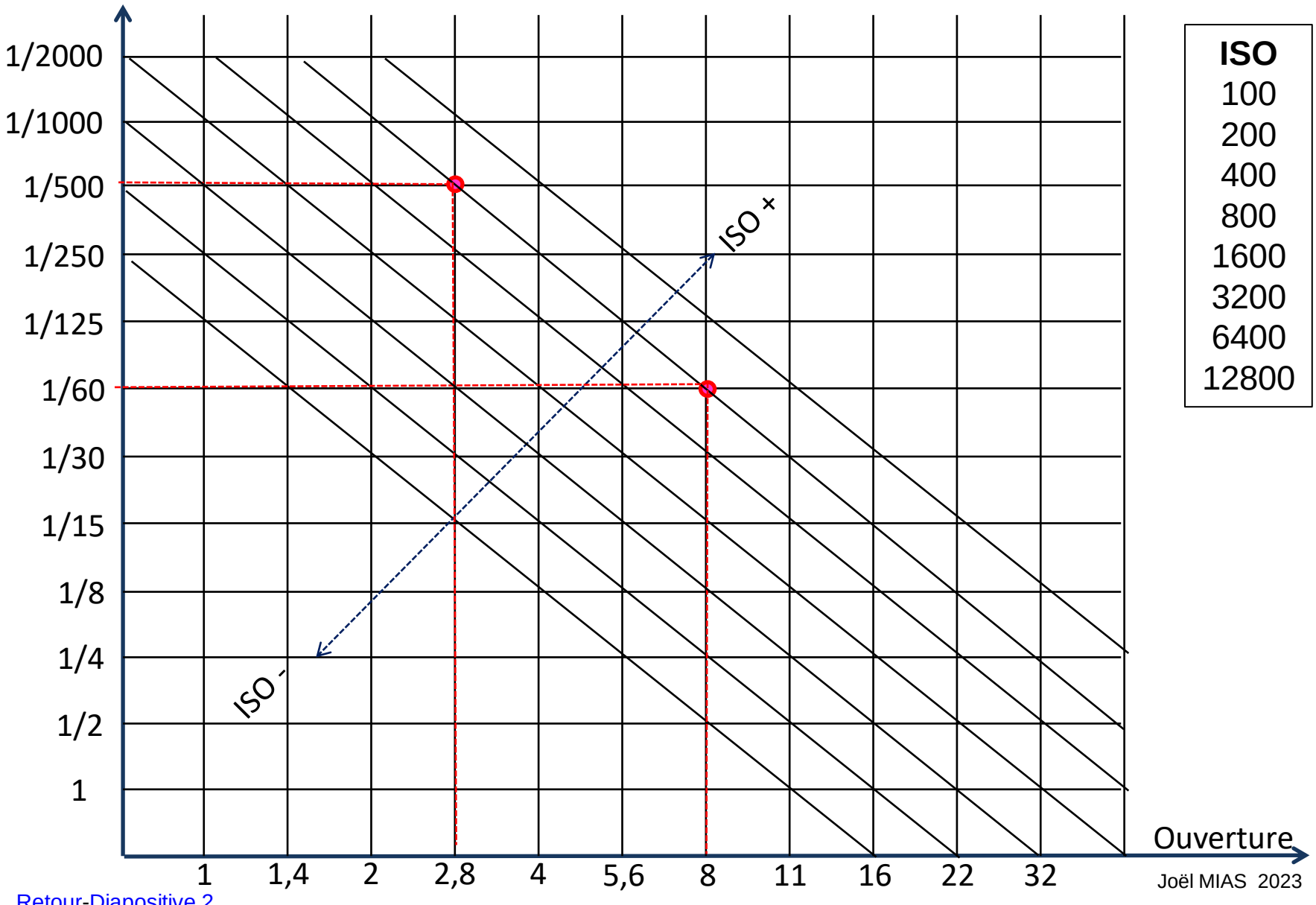
Utiliser toujours l'option « réduction de bruit » dans la configuration de l'appareil photo.

Photo IMG_6787_grain



Retour-Diapositive 2

# TEMPS D'EXPOSITION (T-Ts) - OUVERTURE (A-Av) - SENSIBILITE (ISO)







Retour-Diapositive 2

# IMPACT INDICE DE LUMINATION

| $IL_{100}$ | Éclairage |
|---|---|
| 16 | Soleil sur neige ou sable clair |
| 15 | Soleil brillant (ombres nettes) |
| 14 | Soleil voilé (ombres douces) |
| 13 | Clair mais nuageux (sans ombres) |
| 12 | Très nuageux ou ombre découverte |
| 11 | Soleil couchant |
| 8 | La ville de nuit, éclairée artificiellement |
| 6 – 7 | Concert, spectacle |
| 4 – 5 | Éclairage artificiel domestique |
| 3 | Ville la nuit |
| −3 | Pleine lune |
| −15 | Nuit noire |

Le couple temps de pose – ouverture se règle aussi suivant la quantité de lumière disponible.
Le décalage de la sensibilité ISO permet de compenser les conditions de luminosité de la scène considérée

**ISO 100**

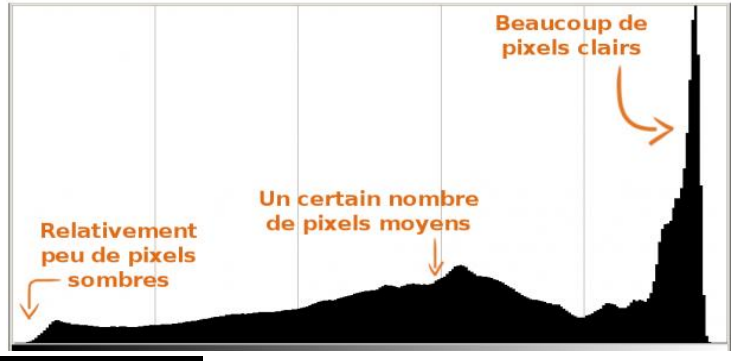
| | 1 s | 1/2 s | 1/4 s | 1/8 s | 1/15 s | 1/30 s | 1/60 s | 1/125 s | 1/250 s | 1/500 s | 1/1000 s |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **f/1,4** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| **f/2** | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| **f/2,8** | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| **f/4** | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| **f/5,6** | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| **f/8** | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| **f/11** | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| **f/16** | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| **f/22** | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |

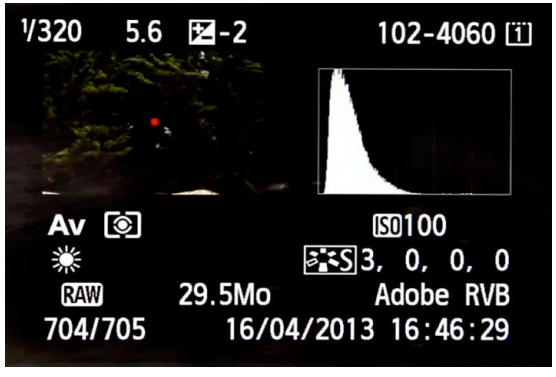


Retour-Diapositive 2

# EXPOSITION ET HISTOGRAME

Nombre de pixels



Alerte d'exposition

Retour-Diapositive 2

# MODE « MANUEL » - PRIORITE T, A, M, ISO

Priorité temps d'exposition, T, Ts, pour figer le mouvement

Priorité ouverture, A, Av, pour maîtriser la profondeur de champs

ISO automatique pour gérer les deux paramètres ci-dessus

Manuel pour régler temps d'exposition et ouverture suivant les besoins, utiliser l'indicateur dédié pour confirmer la bonne exposition ou la correction

en + surexposé ou

en - sous-exposé

Test pratique avec votre appareil photo:

1 - T, Ts

2 - A, Av

3 - Manuel



Retour-Diapositive 2

# RETROUVER LES REGLAGES DE L'APPAREIL PHOTO

**Mesure de lumière**

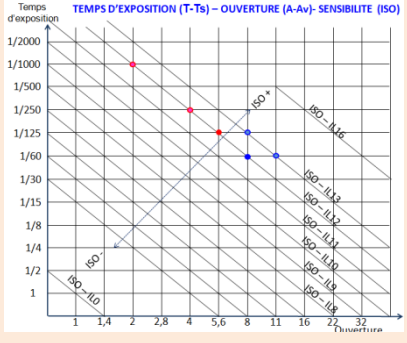
Matricielle, évaluative

Pondérée centrale, sélective

Spot

Vitesse du sujet
TEMPS D'EXPOSITION
B, 30 s à 1/8000 s

Lumière
SENSIBILITE ISO
100 ISO à 102400




**Prise de vues**

Mode S, Ts
Mode A, Av
Manuel

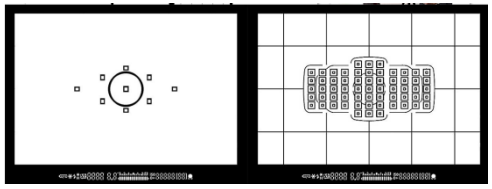
**Profondeur de champ**
**OUVERTURE**
f/1.4 à f/32

**Exposition manuelle**

± 0.0

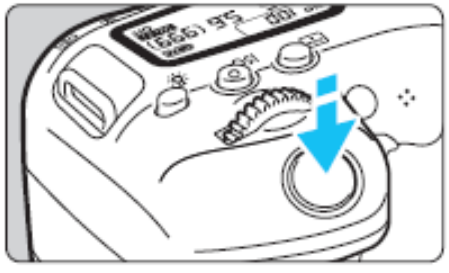
Retour-Diapositive 2

# DECLENCHEUR



Le déclencheur possède trois positions:

⇨ la position repos lorsqu'il n'est pas sollicité

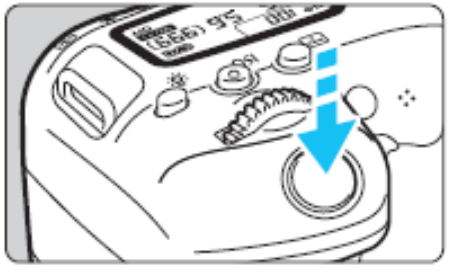


⇨ la position mi-course

• qui active la mise au point automatique (*netteté de l'image*)

• qui active aussi le système d'exposition automatique et affiche certains paramètres dans le viseur. (*Evaluative-Spot*)

Le système d'exposition automatique est toujours opérationnel quelque soit la configuration choisie par le photographe (T, Av, Manuel)



⇨ la position pleine course, enfoncement a fond, qui permet la prise de la photo en fonction de la configuration de l'appareil (*Prise unique, prises en rafales, prise retardée, etc…*)



Retour-Diapositive 2

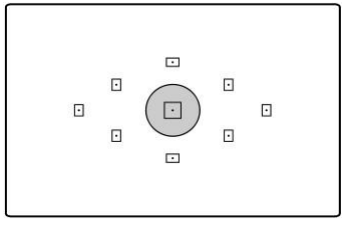
# MODES DE MESURE DE LA LUMIERE

## La mesure matricielle, multizone ou évaluative

Evaluative (Canon) ou matricielle (Nikon)  cette mesure par défaut, dans la majorité des cas, fait très bien son travail.
Ce mode permet à la cellule d'analyser l'intensité de la lumière partout dans l'image pour en faire au final une moyenne globale.

Cependant, il faut tout de même faire attention à ce que la luminosité globale de la scène soit homogène, sans qu'il y est trop d'écart important entre les ombres et les hautes lumières comme les contre-jour.

## La mesure Spot



C'est la mesure la plus précise de toutes. La cellule se sert d'une très petite zone du viseur pour mesure la lumière, de l'ordre de 1,5 à 4% soit au centre du viseur (Canon), soit au niveau du collimateur actif (Nikon).

Elle permet de déterminer l'exposition idéale pour les contre-jour et les photos de concerts, les photos de sport en faible lumière,  par exemple, là où la lumière est difficile à gérer lorsqu'on doit isoler un sujet
Elle peut servir également pour la macro afin de mieux cibler la lumière. Les scènes très contrastées seront ainsi plus faciles à gérer grâce à la mesure spot.
Ce mode de mesure d'exposition est assez difficile à maitriser pour la personne qui commence à apprendre la photo, car à la moindre erreur de mesure, l'exposition est ratée.
Malgré cela, la mesure spot reste l'arme absolue pour aller chercher la lumière là où elle se trouve



Retour-Diapositive 2

# AUTOFOCUS

Il existe principalement 2 modes AF :

• Ponctuel, dédié à la photo statique ,

- **AF-S** (Autofocus single ) pour Nikon, Pentax, Sony et Fuji,
- **One Shot** pour Canon

❖ la mise au point est faite pour chaque photo. Il suffit d'appuyer sur le déclencheur ou le bouton AF-On et l'appareil fait la mise au point une fois

• Continu » convient pour la photo de mouvement

- **AF-C** (Autofocus Continue) pour Nikon, Pentax, Sony et Fuji
- **AI-Servo** pour Canon

❖ la mise au point est faite en continu. Il suffit de rester appuyer sur le déclencheur ou le bouton AF-On et l'appareil fait la mise au point en continu.

Il est aussi possible de laisser le choix à l'appareil photo,

- AF-A (Autofocus Automatique) pour Nikon, Pentax, Sony et Fuji
- AI-Focus (Auto Intelligent Focus) pour Canon



Retour-Diapositive 2

# FLOU DE BOUGE DU PHOTOGRAPHE

Le flou de bougé du photographe ou de l’appareil photo peut avoir plusieurs origines :

• le déplacement du photographe s'il est en mouvement ;

• l'instabilité du photographe sur ses appuis s'il est par ailleurs immobile dans l'espace ;

• les tremblements naturels de la main qui soutient l'appareil si le photographe est en revanche complètement stable sur ses appuis ;

• le mouvement de l'appareil du fait de la pression sur le déclencheur ;

• les vibrations engendrées par le déplacement du miroir.

Tout est flou de manière identique



Retour-Diapositive 2

# FLOU DE BOUGE DU PHOTOGRAPHE

Une règle « basique » en photographie dit que pour éviter un flou de bougé, il faut que le nombre x du diviseur de la fraction qui représente le temps d'exposition (1/x seconde) soit au moins égal à la longueur focale équivalente.

**Ex : plein format 50 mm => 1/50 s ⇨ 1/60 s ; 200mm = 1/200 s ⇨ 1/250 s**
**APS-C 1,6 50 mm => 1/80 s ⇨ 1/100 s ; 200mm = 1/320 s ⇨ 1/500 s**

## Eviter le flou de bougé

- définir les bons réglages pour le sujet concerné : temps de pose, ouverture
- tenir correctement l'appareil photo et son objectif (coudes au corps)
- ne pas bouger l'appareil lors de l'appui sur le déclencheur
- utiliser un objectif stabilisé
- poser l'appareil sur une surface adéquate
- en pose longue, utiliser un trépied stable
- sur pied, relever le miroir
- sur pied, utiliser le retardateur ou une télécommande filaire ou radio



Retour-Diapositive 2

# FICHIERS PHOTOGRAPHIQUES

Les données des photos numériques sont groupées dans un fichier informatique. On rencontre quatre grandes familles de fichiers :
• Les fichiers **JPEG** sont les fichiers qui permettent d'être partagés le plus facilement. Ils sont soit directement donnés par l'appareil photo, soit créés par le photographe d'après des fichiers RAW ou autres.

•**JPEG** (acronyme de **Joint Photographic Experts Group**) est une norme qui définit le format d'enregistrement et l'algorithme de décodage pour une représentation numérique compressée d'une image fixe.

• Les fichiers **RAW** (brut) sont les fichiers « source » issus directement de l'appareil photo suivant le format du fabricant (« format propriétaire »). Ils nécessitent un logiciel spécialisé pour être lus. Ils contiennent toutes les informations relatives à la prise de vue. Ils doivent être transformés en fichiers JPEG pour les rendre accessible à tout le monde.



Retour-Diapositive 2

# FICHIERS PHOTOGRAPHIQUES

Les fichiers **TIFF** sont des fichiers non-compressés ou compressés sans pertes d'information. Leur taux de compression est moindre que celui des fichiers JPEG.

• Les fichiers de format **DNG** (Digital Negative) sont des fichiers basés sur le format TIFF, créés par la compagnie Adobe en 2004. Ce format a pour but de standardiser les innombrables (et incompatibles) formats RAW précédemment utilisés.

• Les fichiers TIFF et les fichier DNG peuvent être échangés entre divers logiciels de photographie.

• **Exif**, *Exchangeable Image File Format*), voir diapositive suivante

**Format d'impression** : utiliser 300 dpi (dot per inch) pour l'imprimante et avoir au moins 70 pixel par centimètre : 20 cm x 30 cm ⇨ 1400 x 2100 pixel



Retour-Diapositive 2

# FICHIERS PHOTOGRAPHIQUES - EXIF

En plus de l'image proprement dite, ces fichiers, transmis par l'appareil photo, pour chaque photo, contiennent des informations sur les conditions de prises de vue

( **Exif**, *Exchangeable Image File Format*),

qui peuvent être lues totalement ou partiellement par de nombreux logiciels.

Ce fichier peut être supprimé lors du traitement de retouche si ce format n'est pas supporté par le logiciel utilisé.

Exif Version - 0230
Date and Time (Original) - 2019:02:26 10:01:12
Date and Time (Digitized) - 2019:02:26 10:01:12
Compressed Bits Per Pixel - 0
Brightness Value - 0
Exposure Bias - 0 EV
Max Aperture Value - 1.0
Subject Distance - 0 m
Metering Mode - Spot

Canon EOS 77D
EF100-400mm f/4.5-5.6L IS II USM

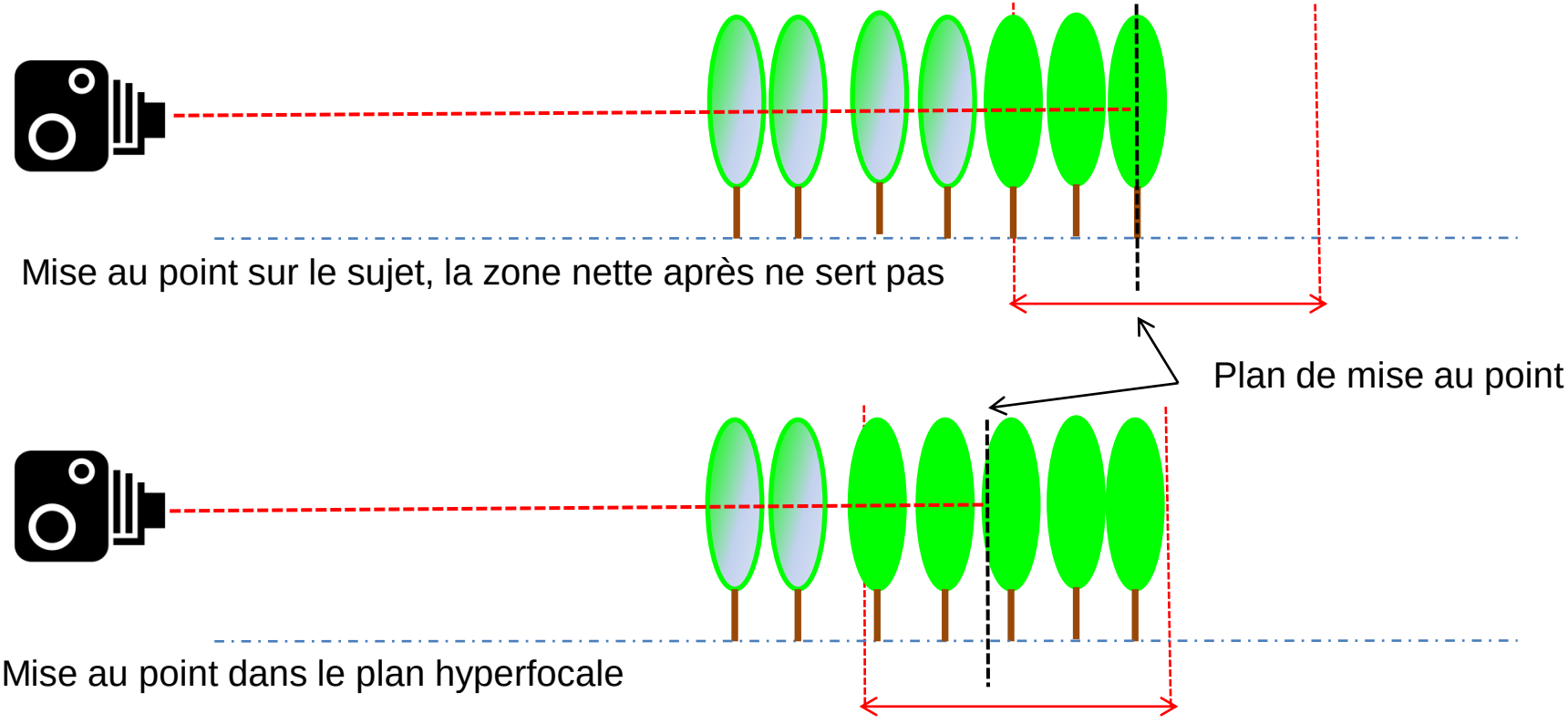
*f*/6.4
400.0 mm
1/664
ISO 640, 640
Flash (Éteint, non déclenché)
Masquer l'EXIF

JFIFVersion - 1.01
X-Resolution - 72 dpi
Y-Resolution - 72 dpi
Make - Canon
Orientation - Horizontal (normal)
Date and Time (Modified) - 2019:02:26 10:01:12
Artist - JOEL MIAS
White Point - 0 0
Primary Chromaticities - 0 0 0 0 0 0
YCb Cr Coefficients - 0 0 0
YCbCr Positioning - Unknown (0)
Reference Black White - 0 0 0 0 0 0
Copyright - JOEL MIAS
ISO Speed - 640, 640
Exif Version - 0230

Retour-Diapositive 2

# PLAN HYPERFOCALE

L'**hyperfocale** est la distance minimum à laquelle il est possible de faire la mise au point tout en gardant les objets situés à l'infini avec une netteté acceptable. La mise au point à cette distance permet d'obtenir la plus grande plage de netteté acceptable qui s'étend alors de la moitié de cette distance à l'infini.






Retour-Diapositive 2

## LIENS TECHNIQUE

- https://fr.wikipedia.org/wiki/Cercle_de_confusion
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Profondeur_de_champ
- https://fr.wikipedia.org/wiki/Indice_de_lumination

## LIEN FORMATION

- https://avecunphotographe.fr/cat/technique-photo/

## LIEN C'est pas sorcier -PHOTO NUMERIQUE

- https://www.youtube.com/watch?v=l9yCIbvD2S0



Retour-Diapositive 2

**MERCI ET BONNES PHOTOS …**

**FIN**



Retour-Diapositive 2